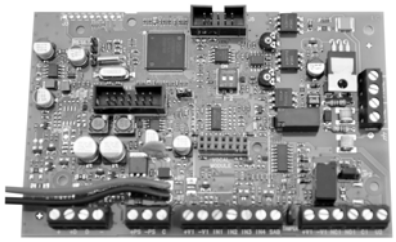
I



MP504TG-CP
MP504TG

Centrale di allarme telegestibile

Manuale di installazione

CE

ELKRON

DS80MP1J-002B LBT80641

Le informazioni contenute in questo documento sono state raccolte e controllate con cura, tuttavia la società non può essere ritenuta responsabile per eventuali errori od omissioni.
La società si riserva il diritto di apportare in qualsiasi momento e senza preavviso miglioramenti o modifiche ai prodotti descritti nel manuale.
È inoltre possibile che questo manuale contenga riferimenti o informazioni di prodotti (hardware o software) o servizi non ancora commercializzati. Tali riferimenti o informazioni non significano in nessun modo che la società intenda commercializzare tali prodotti o servizi.

Elkron è un marchio commerciale di URMET S.p.A.
Tutti i marchi citati nel documento appartengono ai rispettivi proprietari.

Tutti i diritti riservati. Si autorizza la riproduzione parziale o totale del presente documento al solo fine dell'installazione del Sistema MP504.

ELKRON
Tel. +39 (0)11.3986711 – Fax +39 (0)11.3986703
www.elkron.com – mail to: info@elkron.it

SOMMARIO

SOMMARIO **3**
PREFAZIONE **5**
COM'È ORGANIZZATO IL MANUALE 5
CONVENZIONI UTILIZZATE 5
GLOSSARIO 6
1 IL SISTEMA MP504 ..... **7**
1.1 CARATTERISTICHE PRINCIPALI 7
1.2 DESCRIZIONE GENERALE 8
1.2.1 Architettura di sistema 8
1.2.2 Il Bus dati 8
1.2.3 Modalità di attivazione STAY e AWAY 9
1.2.4 Dimensione massima del sistema e sua espandibilità 9
1.2.5 Criteri di controllo della tensione di rete elettrica 9
1.2.6 Criteri di gestione della batteria 10
1.2.7 Autodiagnosi 10
1.3 CONNETTIVITA' DEL SISTEMA 11
1.3.1 Connessione telefonica Vocale 11
1.3.2 Connessione a un PC remoto 12
1.3.3 Connessione a un PC locale 13
1.3.4 Connessione a un centro numerico 13
1.3.5 Connessione al videogateway 14
1.4 COMPONENTI DEL SISTEMA 15
1.4.1 Centrale MP504TG-CP / MP504TG 15
1.4.2 Tastiera display KP500D/EN 15
1.4.3 Tastiera a LED KP500L 15
1.4.4 Lettore chiave elettronica DK500M-E 16
1.4.5 Lettore chiave elettronica DK500M-E/B 16
1.4.6 Chiave elettronica DK50 16
1.4.7 Lettore prossimità DK500M-P 16
1.4.8 Lettore prossimità DK500M-P/B 16
1.4.9 Chiave di prossimità DK30 16
1.4.10 Kit di personalizzazione per chiavi DK30-50 16
1.4.11 Espansione 8 ingressi EP508 16
1.4.12 Scheda sintesi vocale SV504 16
1.4.13 Interfaccia USB per connessione al PC e alle chiavi USB IT-USB/KEY 17
1.4.14 Modulo alimentatore 17
1.4.15 Cavo per tastiera di servizio KP SERVICE 17
1.4.16 Applicativo software Hi-Connect 17
1.4.17 Interfaccia Ethernet 17
1.4.18 Video gateway 17
1.4.19 Plastic box per MP508TG/MP504TG 18
1.4.20 Plastic box per MP120/MP504TG 18
1.4.21 Plastic box per EP508 18
2 PROGETTAZIONE DELL'IMPIANTO **19**
2.1 DISPOSITIVI NECESSARI E ASSORBIMENTO DI CORRENTE 19
2.2 DIMENSIONAMENTO DI ALIMENTATORI E BATTERIE 19
2.2.1 Alimentazione dell'impianto tramite l'alimentatore della centrale MP504 19
2.2.2 Alimentazione tramite alimentatori supplementari 20
2.2.3 Dimensionamento delle batterie 20
2.3 COLLOCAZIONE DEI VARI DISPOSITIVI 21
2.3.1 Posizionamento della centrale MP504TG / MP504TG-CP 21
2.3.2 Posizionamento delle tastiere 21
2.3.3 Posizionamento dei lettori (chiavi elettroniche e transponder) 21
2.3.4 Posizionamento delle espansioni 21
2.3.5 Posizionamento degli avvisatori ottico-acustici esterni 21
2.3.6 Posizionamento delle sirene interne 21
2.3.7 Posizionamento degli alimentatori supplementari 21
2.4 CABLAGGIO: DIMENSIONAMENTO E DEFINIZIONE 22
2.4.1 Dimensionamento dei cavi di alimentazione 22
2.4.2 Dimensionamento del Bus alimentazione e dati 23
2.4.3 Dimensionamento dei collegamenti per Ingressi / Uscite 23
3 INSTALLAZIONE DEL SISTEMA MP504 ..... **24**
3.1 PROCEDURA D'INSTALLAZIONE 24
3.2 POSA DEI CAVI 24
3.3 INSTALLAZIONE DELLA CENTRALE 24
3.3.1 Descrizione parti principali della centrale 25
3.3.2 Montaggio della Scheda sintesi vocale 27
3.3.3 Connessione dell'interfaccia IT-USB/KEY per chiavi USB e per collegamento al PC 27

3.4 INSTALLAZIONE ESPANSIONE EP508 28
3.5 INSTALLAZIONE TASTIERA 29
3.6 INSTALLAZIONE LETTORE 30
3.7 COLLEGAMENTI 31
3.7.1 Collegamento Bus dati 31
3.7.2 Collegamento degli alimentatori supplementari 31
3.7.3 Collegamento della scheda analisi PC21 all'espansione EP508 32
3.7.4 Collegamento degli ingressi 33
3.7.5 Collegamento delle uscite 34
3.7.6 Collegamento del cavo per tastiera di servizio KP SERVICE 35
3.7.7 Collegamento linea telefonica (opzionale) 36
3.8 ESEMPIO DI SCHEMA DI COLLEGAMENTO CON INGRESSI N.C. 37
3.9 ESEMPIO DI SCHEMA DI COLLEGAMENTO CON INGRESSI DOPPIO BILANCIAMENTO 39
4 MESSA IN SERVIZIO / ACQUISIZIONE 41
4.1 ALIMENTAZIONE SISTEMA 41
4.2 ACQUISIZIONE PERIFERICHE BUS 41
4.3 ACQUISIZIONE PERIFERICHE TRAMITE TASTIERA A LED KP500L 42
4.4 USO DELLA TASTIERA DI SERVIZIO 42
5 MANUTENZIONE DEL SISTEMA 43
5.1 PROCEDURA DI MANUTENZIONE 43
5.2 ACCESSO ALLA PROCEDURA DI MANUTENZIONE TRAMITE TASTIERA A LED KP500L 43
5.3 AGGIUNTA E ACQUISIZIONE DI UN NUOVO DISPOSITIVO 43
5.4 ACCESSO ALLA PROCEDURA DI ACQUISIZIONE TRAMITE TASTIERA A LED KP500L 43
5.5 SOSTITUZIONE DI UN DISPOSITIVO 44
5.6 IDENTIFICAZIONE DI UN DISPOSITIVO 44
5.6.1 Interrogazione di un dispositivo 44
5.6.2 Ricerca di un dispositivo 44
5.6.3 Ricerca di un dispositivo tramite tastiera a LED KP500L 44
5.7 CANCELLAZIONE DI UN DISPOSITIVO 44
5.8 CANCELLAZIONE DI UN DISPOSITIVO TRAMITE TASTIERA A LED KP500L 45
5.9 RESET AI PARAMETRI DI FABBRICA 45
5.9.1 Reset parziale 46
5.9.2 Reset parziale tramite tastiera a LED KP500L 46
5.9.3 Reset totale 46
5.9.4 Reset totale tramite tastiera a LED KP500L 46
5.9.5 Reset codici Tecnico, Master e utenti 46
5.9.6 Reset hardware codice Tecnico 46
5.9.7 Reset hardware parametri di fabbrica 46
5.9.8 Reset dispositivi 47
5.10 SOSTITUZIONE BATTERIA 47
5.11 SPEGNIMENTO TOTALE DELL'IMPIANTO 47
5.12 RICERCA GUASTI 48
6 CARATTERISTICHE TECNICHE 52
6.1 CENTRALE MP504TG / MP504TG-CP 52
6.2 TASTIERA DISPLAY KP500D/EN 53
6.3 LETTORE CHIAVE ELETTRONICA DK500M-E 53
6.4 LETTORE PROSSIMITA' DK500M-P 53
6.5 ESPANSIONE 8 INGRESSI EP508 54
6.6 SCHEDA DI SINTESI VOCALE SV504 54
6.7 INTERFACCIA USB PER CONNESSIONE AL PC E ALLE CHIAVI USB IT-USB/KEY 54
6.8 INTERFACCIA ETHERNET 54
6.9 INTERFACCIA SERIALE PER VIDEO GATEWAY 54
NOTE 55

PREFAZIONE

COM'È ORGANIZZATO IL MANUALE

Il manuale è diviso in capitoli e gli argomenti trattati sono disposti sequenzialmente per accompagnare passo-passo le fasi che vanno dalla **progettazione** all'**installazione** dell'impianto e la sua successiva **manutenzione**.

Le descrizioni per la **programmazione** e **configurazione** del sistema sono descritte nel **Manuale di Programmazione.**

Le descrizioni per l'uso del sistema da parte dell'utente finale sono descritte nel **Manuale Utente.**

CONVENZIONI UTILIZZATE

Per chiarezza, il manuale adotta le seguenti convenzioni:
Ad esempio **120 OK** significa "digitare 120 e poi premere il tasto **OK**".

▲, ►, ▼ e ◄ indicano i corrispondenti tasti di navigazione a freccia della tastiera.

Prestare infine attenzione ai seguenti simboli:

Questo simbolo segnala un importante avvertimento.

Questo simbolo segnala un suggerimento.

GLOSSARIO

AND
Funzione logica che richiede che tutti i termini dell'operazione siano veri affinché il risultato sia vero.
AWAY
Modalità di attivazione in modo totale dell'impianto.
Aperto
Un ingresso si dice aperto quando riceve la segnalazione di un rivelatore che non è più in stato di riposo, ad esempio perché si è verificato un tentativo di intrusione.
Trasmettitore (Comunicatore)
Trasmettitore telefonico in grado di inviare e trasferire segnalazioni ed eventi di allarme su linea telefonica.
Default
Valore iniziale di un dispositivo prima della configurazione o quando viene riportato ai valori di fabbrica.
DTMF
Dual Tone Multi Frequency, indica la modalità di composizione "a toni" di un telefono.
Evento
Fatto che si verifica per una causa accidentale o al raggiungimento di una determinata condizione, ad esempio quando è trascorso un certo periodo di tempo.
Entrata
Punto di accesso ai locali protetti dal sistema di antintrusione.
Indirizzo fisico
Metodo con cui la centrale riconosce e indirizza ingressi e uscite.
Indirizzo logico
Metodo alternativo di indirizzamento, liberamente assegnabile dall'utente, con cui la centrale visualizza ingressi e uscite e li identifica negli allarmi inviati.
Ingresso
Punto (morsetto) per il collegamento fisico di un rivelatore (tipicamente un sensore o un contatto).
A un ingresso si possono collegare anche più rivelatori, che vengono visti come un'unica entità fisica. L'ingresso si definisce aperto nel momento in cui il rivelatore segnala che non è più in stato di riposo, ad esempio perché si è verificato un tentativo di intrusione.
OC
Open Collector transistor.
OR
Funzione logica che richiede che almeno uno dei termini dell'operazione sia vero affinché il risultato sia vero.
Protocollo
Insieme di regole che governano lo scambio o la trasmissione di dati fra dispositivi.
PSTN
Public Switched Telephone Network (rete telefonica pubblica commutata), indica la rete telefonica fissa.
STAY
Modalità di attivazione in modo parziale dell'impianto.
Tamper
Microcontatto di protezione di un dispositivo.
Tempo di entrata
Tempo che l'utente ha a disposizione dall'istante in cui apre il primo ingresso per disattivare il o i settori interessati ed evitare la generazione di un allarme intrusione da parte degli ingressi programmati "Percorso".
Tempo di uscita
Tempo che l'utente ha a disposizione dall'istante in cui attiva il o i settori per uscire dalla zona protetta ed evitare la generazione di un allarme intrusione da parte degli ingressi programmati "Percorso".
Tempo di ritardo
Tempo che l'utente ha a disposizione dall'istante in cui apre l'ingresso ritardato all'istante in cui viene generato l'allarme. Può essere programmato per ogni singolo ingresso.
TC
Trigger Control, è un segnale (tensione) di controllo che può inibire il funzionamento di un rivelatore o di un dispositivo di segnalazione, mettendolo ad esempio in stand-by.
Uscita
Punto (morsetto) per il collegamento fisico di un dispositivo che consente al sistema MP504 di agire nel mondo esterno, ad esempio segnalare un allarme (con una sirena), comunicare uno stato dell'impianto (con una spia luminosa o un segnalatore acustico) oppure attivare delle apparecchiature elettriche.

1 IL SISTEMA MP504

1.1 CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Il sistema MP504 introduce nuove e interessanti funzionalità, rispetto ai sistemi finora disponibili, come:

- **Uso immediato del sistema**: per acquisire i dispositivi non è necessario impostare gli indirizzi mediante dip-switch. Basta infatti premere il loro tasto di programmazione e la centrale invierà al dispositivo l'indirizzo assegnato e i parametri di configurazione di fabbrica.
- **Tastiera di servizio**: è possibile collegare alla centrale una tastiera di servizio temporanea, attraverso un connettore dedicato, per la programmazione o manutenzione.
- **Back-up su chiavetta USB**: utilizzando l'apposita interfaccia USB è possibile effettuare il salvataggio ed il recupero della completa programmazione del sistema. Con la stessa interfaccia è possibile connettere la centrale ad un PC locale.
- **Connessione Ethernet**: è possibile controllare e gestire l'impianto da remoto tramite un PC dotato di SW Hi-Connect, collegando la centrale attraverso l'apposita interfaccia Ethernet a una rete LAN (Local Area Network) oppure ad Internet tramite un modem o router ADSL.
- **Allarmi tecnologici avanzati**: in risposta a un evento "tecnologico", come ad esempio l'allagamento di un locale, il sistema può comandare attuazioni specifiche, come ad esempio la chiusura dell'elettrovalvola dell'acqua, oltre a inviare gli allarmi corrispondenti. Per adeguarsi alle varie situazioni il sistema dispone di tre tipologie di gestione delle uscite.
- **Chiamata di soccorso**: attraverso un ingresso dedicato è possibile generare una chiamata telefonica avvisando il ricevente, tramite un messaggio vocale, del bisogno di aiuto.
- **Ampia programmabilità ingressi**: possibilità di configurare ogni singolo ingresso per tipologia e per specializzazione. Ogni singolo ingresso di centrale, tastiera, espansione, lettore, può gestire anche i sensori inerziali Elkron VSD3 e MMZ01 e i sensori tapparella Elkron MF01 e MF02.
- **Chiamate di allarme vocale**: possibilità di inviare chiamate vocali con messaggio specifico per tipologia di allarme
- **Funzionalità video**: attraverso un video gateway collegato alla centrale MP504 è inoltre possibile controllare da remoto le immagini di quattro telecamere analogiche. Le registrazioni delle immagini, che sono attivate dagli eventi di sistema scelti, possono essere inviate mediante e-mail a PC, telefoni cellulari, smartphone etc.
- **Funzioni automatiche**: attraverso un programmatore orario integrato nella centrale, è possibile predisporre settimanalmente una serie di comandi automatici. Tali comandi che possono essere di due tipi, ACCESO o SPENTO, si possono dedicare ad esempio, ad un sistema di irrigazione del giardino piuttosto che ad una caldaia per il riscaldamento. Oltre alle funzioni sopraccitate, che possiamo definire di servizio, si possono anche gestire in modo automatico le attivazioni e disattivazione del sistema di allarme, oppure stabilire delle fasce temporali entro le quali un determinato codice o chiave non sono abilitate. Ad esempio nel periodo di vacanza la chiave o codice della persona di servizio viene disabilitato.

Il sistema MP504 offre la possibilità di generare delle segnalazioni di servizio per la "**richiesta di soccorso**" a fronte dell'azionamento di un tasto dedicato o per rilevata mancanza di movimento negli ambienti.

Nota: La "**richiesta di soccorso**" è da considerarsi solo una funzione ausiliaria del sistema antintrusione, pertanto il sistema MP504 non può essere utilizzato come sistema di telesoccorso secondo le normative vigenti.

Il sistema MP504 offre la possibilità di gestire dei rivelatori incendio (fumo, pulsanti, …) collegandoli agli ingressi opportunamente programmati, per generare delle segnalazioni di servizio di tipo "**allarme incendio**".

Nota: L' "**allarme incendio**" è da considerarsi solo una funzione ausiliaria del sistema antintrusione, pertanto il sistema MP504 non può essere utilizzato come sistema di rilevazione antincendio secondo le normative vigenti.

Per realizzare un impianto che soddisfi pienamente i requisiti di un sistema di rilevazione antincendio si invita a consultare il catalogo generale Elkron alla sezione Antincendio.

1.2 DESCRIZIONE GENERALE

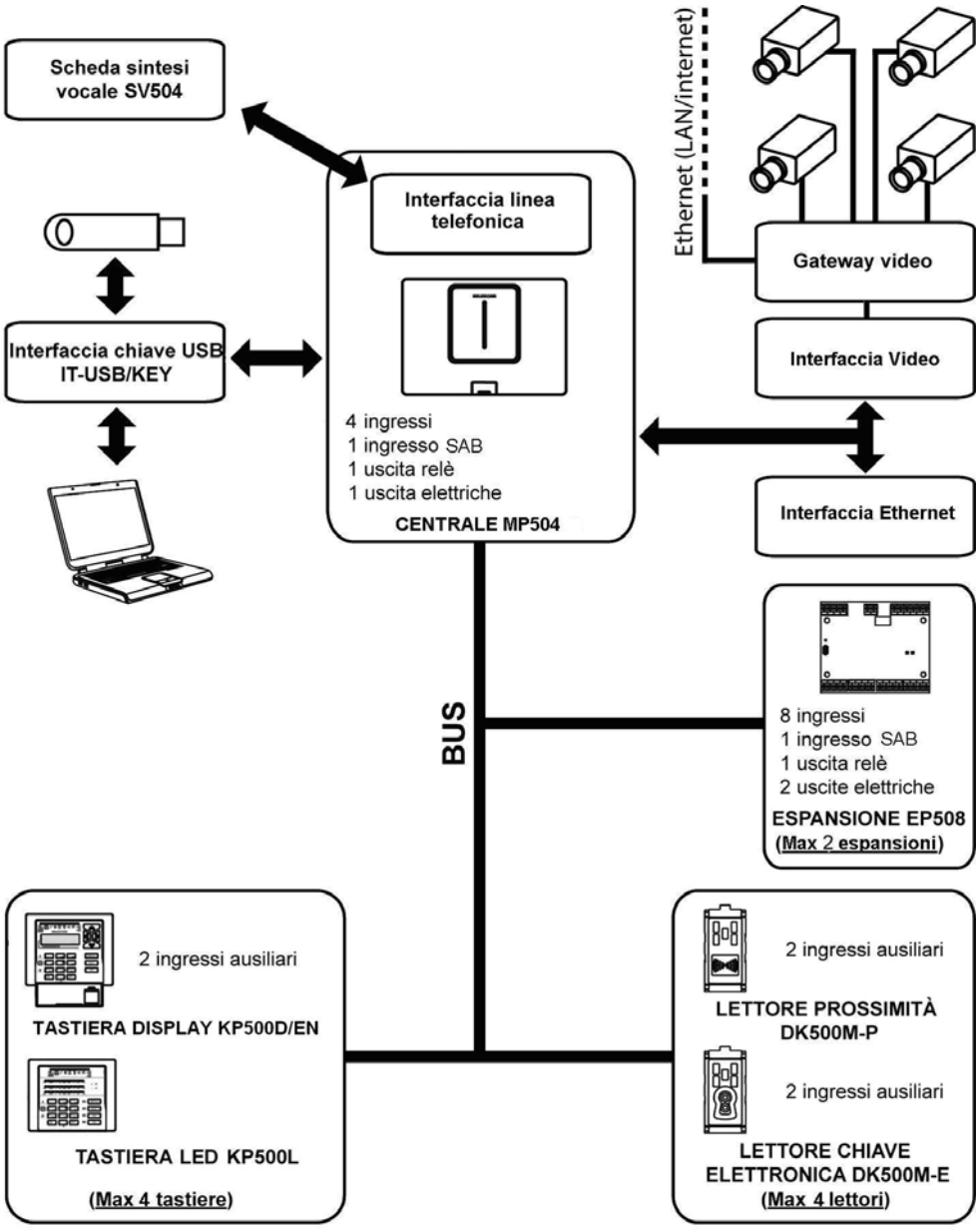


Figura 1 - Dimensione massima del sistema MP504

1.2.1 Architettura di sistema

Il sistema filare d'allarme e sicurezza MP504 è un sistema modulare, adatto a impianti di piccole-medie dimensioni negli ambiti residenziale, industriale e terziario. I dispositivi periferici (espansioni 8 ingressi, tastiere, lettori) sono collegati alla centrale a microprocessore mediante un bus di campo proprietario. Rivelatori, sirene e altri segnalatori sono invece collegati agli ingressi e uscite presenti in centrale e negli altri dispositivi elencati.
Il sistema può essere gestito localmente e da remoto, attraverso telefono cellulare, telefono fisso e internet.
Il software Hi-Connect permette di gestire, programmare e verificare l'intero sistema anche a distanza e l'intera programmazione può essere trasportata su una comune chiave USB.
Il sistema è in grado di automatizzare, su base settimanale, processi ripetitivi, grazie al programmatore orario integrato nella centrale.
Le segnalazioni d'allarme remote possono essere effettuate con messaggio vocale o protocollo numerico (per il collegamento a istituti di sorveglianza).

1.2.2 Il Bus dati

Il bus dati è la linea di collegamento che trasmette, su 4 fili, le informazioni e l'alimentazione a 12 V⎓ tra centrale, tastiere, lettori ed espansioni.
In questo modo viene semplificato notevolmente il lavoro di cablaggio dato che, ad esempio, si possono controllare con soli 4 fili le informazioni di un gruppo di rivelatori posto lontano dalla centrale e fatto concentrare su un'espansione EP508 remota.

1.2.3 Modalità di attivazione STAY e AWAY

Le due modalità di attivazione dell'impianto sono:

- Modalità STAY: l'impianto è parzialmente attivato, è utile ad esempio quando si vuole attivare soltanto la parte perimetrale esterna. In questo caso è permessa la presenza di persone esclusivamente nella parte interna dell'area di copertura dell'impianto.
- Modalità AWAY: l'impianto è totalmente attivato, cioè sono attivate sia la parte perimetrale esterna che tutte le altre protezioni interne previste. Una presenza rilevata in qualsiasi punto dell'area di copertura dell'impianto genererà allarme.

Per ulteriori dettagli vedere il Manuale Programmazione.

1.2.4 Dimensione massima del sistema e sua espandibilità

Il sistema MP504 può essere espanso fino a includere:

- 2 espansioni EP508
- 4 tastiere KP500D/EN o KP500L, nella combinazione desiderata
- 4 lettori, per chiave elettronica DK500M-E o di prossimità DK500M-P, nella combinazione desiderata
- 24 codici utente (di cui uno Master e uno Tecnico)
- 24 chiavi elettroniche DK50 o di prossimità DK30, nella combinazione desiderata

Nel complesso un impianto può comprendere fino a:

- 24 ingressi di uso generale (così ottenibili: 4 in centrale + 8 espansione EP508 n.1 + 8 espansione EP508 n.2 + 4 ingressi ausiliari delle tastiere e/o dei lettori)
- 3 ingressi di tipo manomissione (1 in centrale + 1 per ogni espansione EP508)
- 3 uscite a relè (1 in centrale + 1 per ogni espansione EP508)
- 5 uscite elettriche (1 in centrale + 2 per ogni espansione EP508)

Vedere Figura 1.

1.2.5 Criteri di controllo della tensione di rete elettrica

Il sistema prevede il controllo della presenza della tensione di rete nella centrale. Questa è rilevata con la presenza della tensione dell'alimentatore. L'assenza e il ritorno della rete sono gestiti tramite la generazione di eventi specifici:

EVENTO ASSENZA RETE

E' la rilevazione della mancanza della tensione di rete. L'impianto è alimentato dalla batteria e il sistema non genera subito l'allarme, ma si limita a segnalare la situazione con lo spegnimento dei LED verdi di alimentazione delle tastiere e della Centrale e registra l'evento nello Storico eventi. Inoltre avvia il conteggio del "Tempo di mancanza rete" (tempo impostabile dall'installatore nel menu Parametri, con valori di 1h, 2h, 4h). Ad ogni ritorno della tensione di rete il conteggio del "Tempo di mancanza rete" viene azzerato.

ALLARME ASSENZA RETE CONTINUATO

Se l'assenza della tensione di rete persiste fino allo scadere del "Tempo di mancanza rete" impostato, il sistema genera l' **"Allarme assenza rete continuato"** con l'attivazione delle relative uscite e l'invio del messaggio dedicato tramite il Trasmettitore telefonico. L'allarme è memorizzato nello Storico eventi.

Questa funzione è particolarmente utile in quelle località dove sono frequenti le interruzioni temporanee dell'alimentazione della rete elettrica; si evita così di provocare l'invio di una chiamata telefonica per la segnalazione di un breve black-out e la successiva chiamata per il suo ripristino.

Nota: nel caso in cui, con rete elettrica assente, la tensione di batteria scenda sotto la soglia di 11.5V viene generato subito l' **"Allarme assenza rete continuato"**, anche se non è ancora trascorso il "Tempo di mancanza rete".

RITORNO RETE ELETTRICA

Il ritorno della rete elettrica è considerato solo se la tensione di rete perdura stabilmente per almeno 5 minuti. Eventuali brevi interruzioni provocano l'azzeramento di questo tempo.

L'avvenuto ritorno della rete elettrica è memorizzato nello Storico eventi.

1.2.6 Criteri di gestione della batteria

Il sistema è in grado di rilevare l'efficienza della batteria.
La rilevazione è basata sulla tensione letta ai capi della batteria +BT e –BT.
Il controllo che la centrale effettua sullo stato della batteria è fatto con due modalità, a seconda della presenza o assenza della tensione di rete.

Attenzione: la centrale può effettuare i controlli sulla batteria solo se si utilizza un alimentatore tipo il PS515, che prevede anche il morsetto "C", necessario per effettuare il test batteria.

CONTROLLO E CARICA DELLA BATTERIA CON RETE ELETTRICA PRESENTE
Periodicamente è eseguito il "Test batteria" per verificare l'efficienza della batteria.
Questo test è eseguito:

- **Dopo 30 secondi** dall'avvenuta alimentazione della centrale o ritorno della rete elettrica
- Ogni 24 ore (test automatico)
- A fronte di un comando "Test batteria" da menu Tecnico o menu Master (test manuale)

Il test dura 60 secondi durante i quali la batteria è messa sotto carico. Se viene riscontrata inefficace, il test è interrotto e si genera l'evento di **"Batteria bassa"**, con gli effetti immediati dell' **"Allarme batteria bassa"** descritti nel Manuale di Programmazione. La situazione di "Batteria bassa" perdura fino a un successivo "Test batteria" che si concluda con esito positivo. Se la rete elettrica è assente, il Test batteria non è eseguito.

Nota: affinché la centrale possa effettuare il test della batteria, è necessario utilizzare il modulo alimentatore PS515 o similare e collegare il morsetto di controllo C.

CONTROLLO DELLA BATTERIA CON RETE ELETTRICA ASSENTE
Anche in caso di rete elettrica assente la batteria è controllata continuamente.
Quando la tensione ai suoi capi scende al di sotto di 11,5V si genera l'evento di **"Batteria bassa"**.
Quando la tensione ai suoi capi scende ulteriormente al di sotto di 10,5V la centrale arresta tutte le sue attività in attesa del ritorno della tensione di rete.
Il rientro dalle condizioni di "Batteria bassa" avviene solo a seguito del ritorno di rete e dopo un Test batteria con esito positivo.
Per ulteriori dettagli sulla gestione di questi eventi, vedere il Manuale di Programmazione.

1.2.7 Autodiagnosi

Il sistema effettua autonomamente dei controlli per la corretta funzionalità dell'impianto.
Oltre al test della presenza rete elettrica e della batteria, sono previsti:

- controlli sulle tensioni di alimentazione dell'impianto
- controlli sul corretto colloquio dei dispositivi
- controlli sul corretto funzionamento della CPU
- controllo della linea telefonica PSTN (vedere Manuale Programmazione)

Quando il sistema riconosce una criticità, viene visualizzato un messaggio specifico; l'inizio dell'evento anomalo così il suo termine, sono registrati nello Storico eventi. Alcune anomalie determinano anche l'attivazione di uscite dedicate (vedere Manuale di Programmazione).

1.3 CONNETTIVITA' DEL SISTEMA

Le connessioni del sistema MP504 verso l'esterno sono descritte nei paragrafi successivi.
Lo specchietto illustra le possibili contemporaneità di connessione.

PSTN	LAN ETHERNET	VIDEO GATEWAY	USB
✓	✓		
✓		✓	
✓			✓
	✓		
		✓	
			✓

1.3.1 Connessione telefonica Vocale

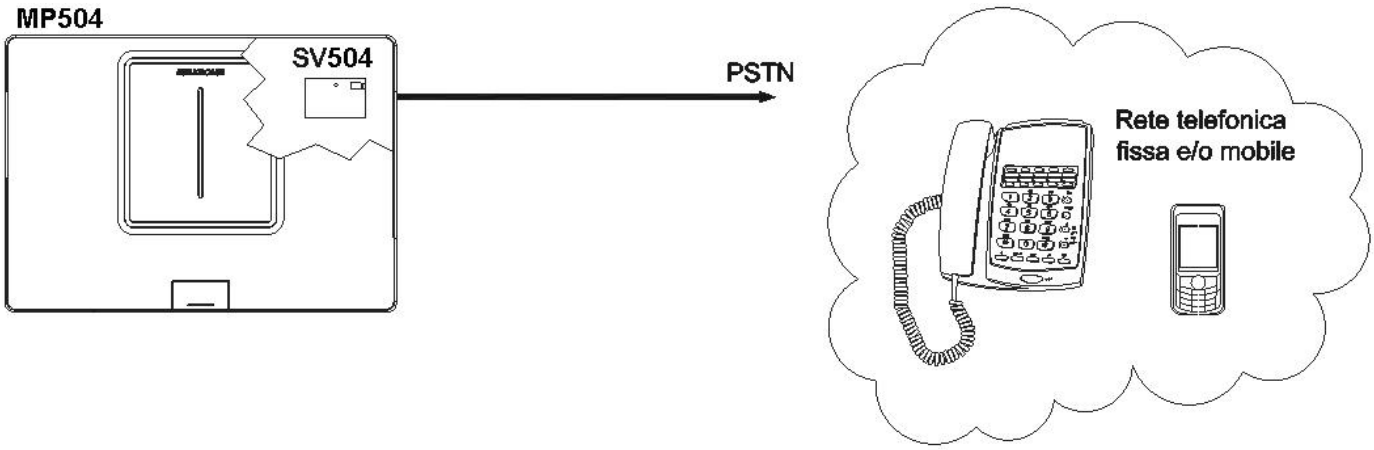


Figura 2

Prestazioni:

INVIO ALLARMI VOCALI
tramite chiamate uscenti

- Invio di allarmi e di segnalazioni vocali.
- Invio di chiamate per richiesta di soccorso.

GESTIONE REMOTA DELL'UTENTE DA TELEFONO
tramite chiamate entranti

- Telegestione e comandi in DTMF per:
  - interrogazione dello stato del sistema (allarmi e anomalie presenti)
  - attivazione, disattivazione dei settori

1.3.2 Connessione a un PC remoto

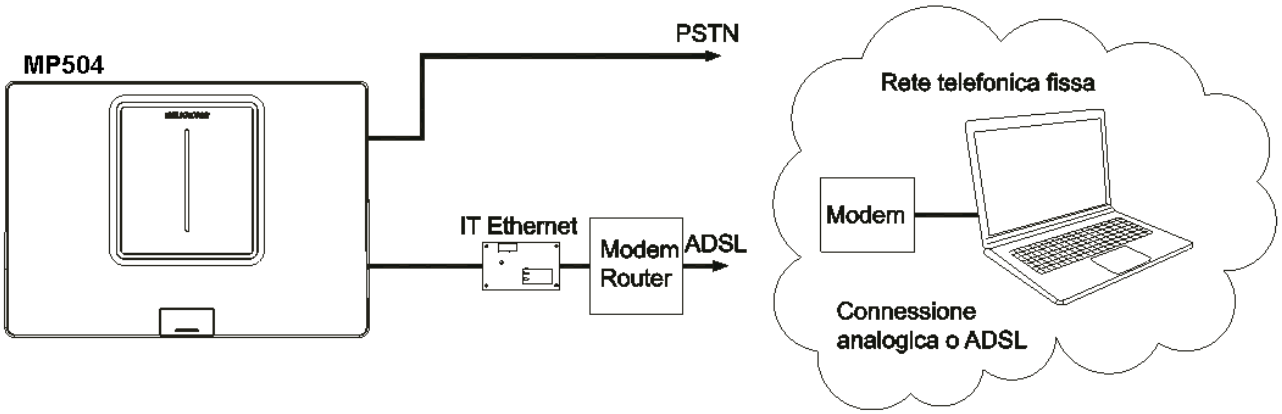


Figura 3

Prestazioni:

INVIO ALLARMI
tramite chiamate uscenti

- Invio di allarmi e di segnalazioni su PC

PROGRAMMAZIONE E GESTIONE REMOTA DELL'INSTALLATORE DA PC
tramite chiamate entranti oppure uscenti con controchiamata

- Teleprogrammazione per:
  - programmazione e configurazione del sistema
- Telegestione per:
  - interrogazione dello stato del sistema (attivo / disattivo, allarmi e anomalie presenti)
  - visualizzazione dello stato degli ingressi
  - attivazione, disattivazione dei settori
  - esclusione, inclusione di ingressi
  - abilitazione, disabilitazione di codici e chiavi
  - lettura dello storico eventi

Note:

- L'interfaccia IT ETHERNET (LAN) è opzionale.
- Il PC deve essere dotato di SW Hi-Connect; con l'Interfaccia Ethernet utilizzare il SW Hi-Connect con rev. 3.10 o superiore.

1.3.3 Connessione a un PC locale

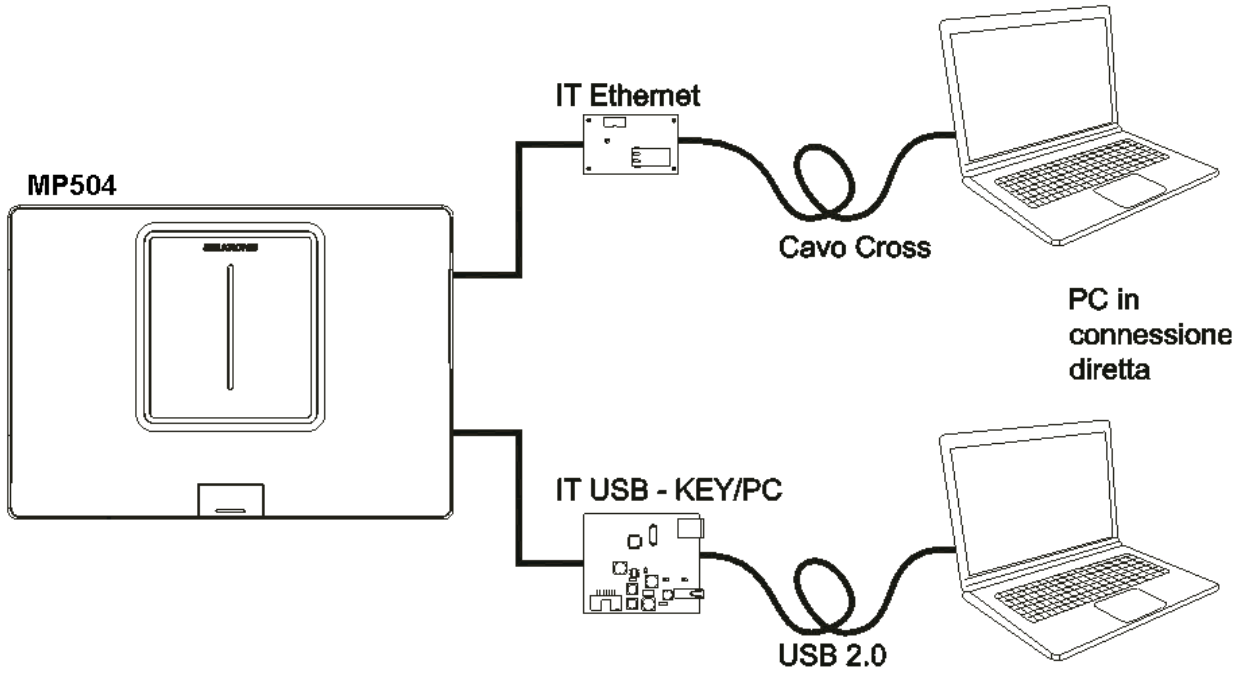


Figura 4

Prestazioni:
Sono le stesse del § 1.3.2.

Note:
- L'interfaccia USB si utilizza tipicamente durante la manutenzione per programmare la centrale.
  Se alla centrale è connesso anche il Videogateway, per poter utilizzare l'interfaccia USB è necessario scollegare l'interfaccia seriale del Videogateway.
- Durante l'uso dell'interfaccia USB, il collegamento con l'interfaccia IT ETHERNET (LAN) non è attivo
- Il PC deve essere dotato di SW Hi-Connect; con l'Interfaccia Ethernet utilizzare il SW Hi-Connect con rev. 3.10 o superiore.

1.3.4 Connessione a un centro numerico

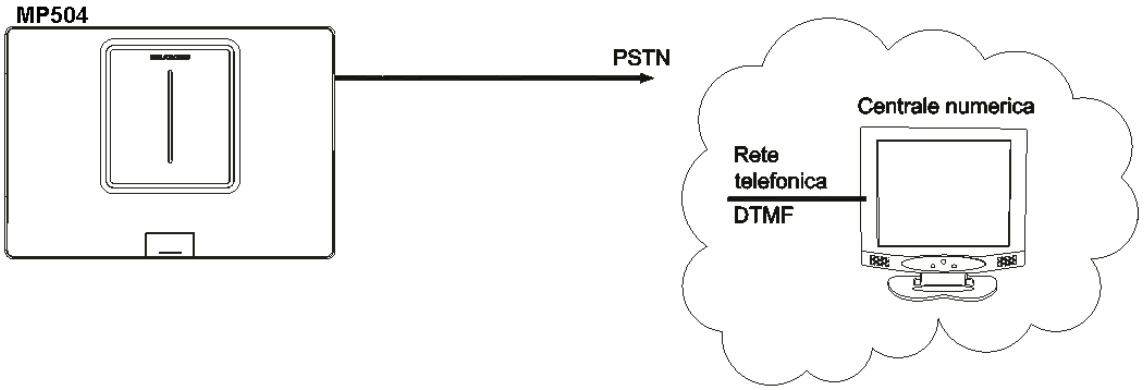


Figura 5

Prestazioni:

TELESORVEGLIANZA
tramite chiamate uscenti
- Invio di allarmi e di segnalazioni su centrale numerica con protocolli IDP, ADF, C200b

1.3.5 Connessione al videogateway

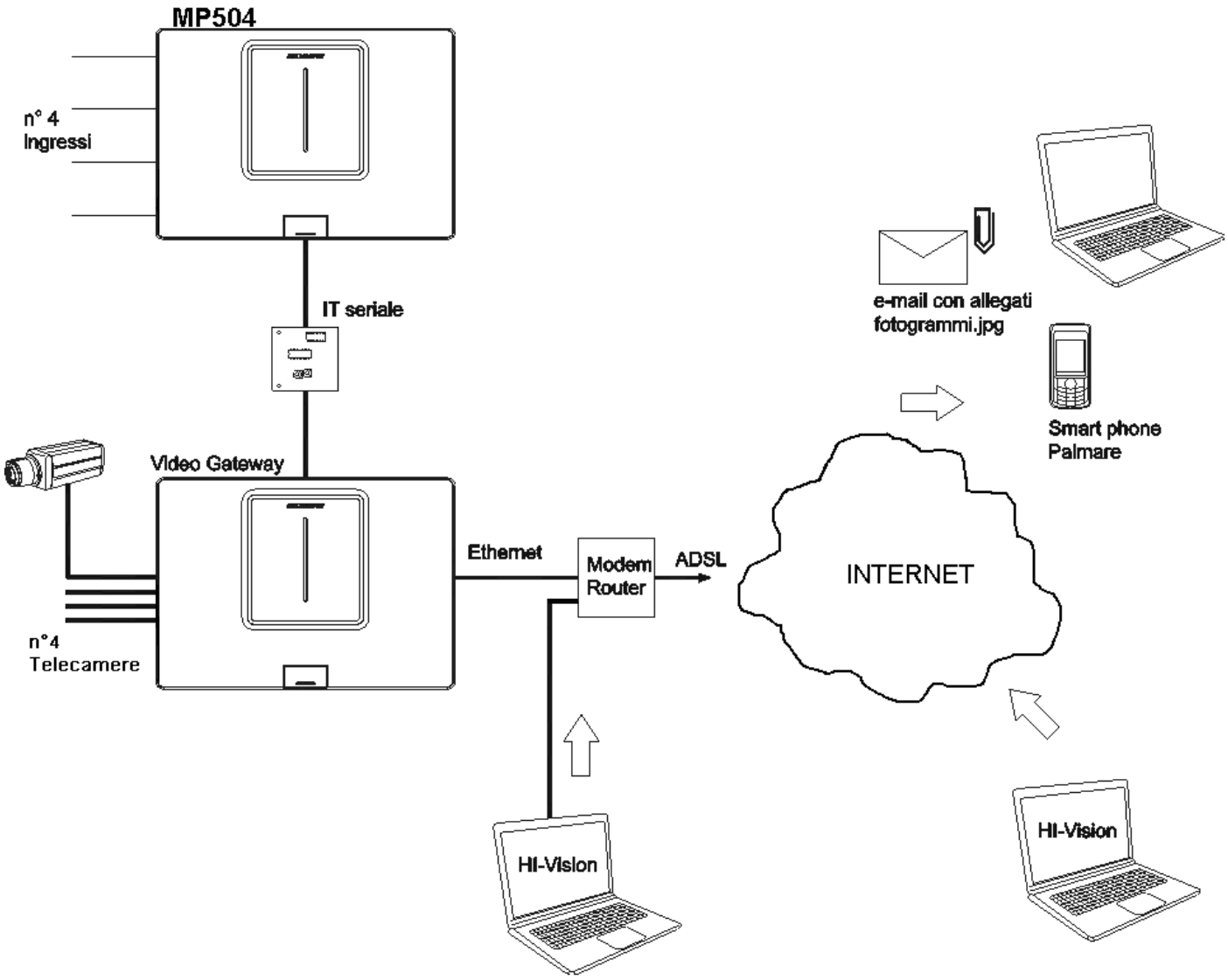


Figura 6

Prestazioni:

VIDEOCONTROLLO

- Invio di e-mail per allarme intrusione con allegati i fotogrammi ripresi dalla videocamera abbinata all'ingresso che ha rilevato l'intrusione. Attivando tramite il proprio mail server il servizio di Push e-mail è possibile ricevere istantaneamente il video allarme.
- Videocontrollo in tempo reale da PC tramite SW Hi-Vision con possibilità di registrazione di video e fotogrammi.

Note:

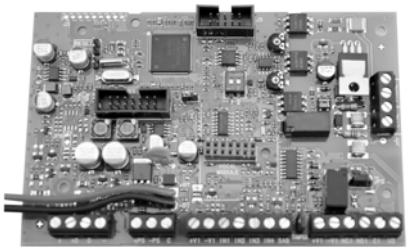
- Il PC deve essere dotato di SW Hi-Vision.

DECLINAZIONE DI RESPONSABILITÀ

La società declina ogni responsabilità relativa alla non disponibilità, temporanea o permanente, della rete telefonica PSTN che possa condizionare l'effettuazione delle chiamate e l'invio dei messaggi programmati.

1.4 COMPONENTI DEL SISTEMA

1.4.1 Centrale MP504TG-CP / MP504TG



La centrale MP504TG-CP viene commercializzata già corredata di contenitore plastico protetto dall'apertura / asportazione e di modulo alimentatore PS515; al suo interno trovano posto (non a corredo) una batteria da 7 Ah ed eventuali espansioni EP508.

La centrale MP504TG è fornita unicamente come scheda elettronica e deve essere completata di un proprio un contenitore protetto dall'apertura e dall'asportazione, in grado di contenere al suo interno un alimentatore e una batteria tampone, come ad esempio il "Plastic box per MP508/MP504" oppure il "Plastic box per MP120/MP504" Elkron (vedere oltre).

La centrale MP504 controlla l'intero impianto, ricevendo ed elaborando le informazioni che giungono dalle periferiche collegate via bus, e attiva quando necessario i dispositivi e le comunicazioni d'allarme. È in grado di gestire separatamente le segnalazioni relative a diversi tipi di evento: tentativi di intrusione, tentativi di sabotaggio, principi d'incendio, allarmi tecnologici (ad esempio allagamento), chiamate di soccorso e di panico.

La centrale MP504 ha la capacità di mantenere in memoria gli ultimi 1000 eventi accaduti, ad esempio allarme intrusione, sabotaggio, attivazione e disattivazione; è dotata di un programmatore orario.

Per la programmazione del sistema si può usare una tastiera oppure, per maggior comodità, un PC locale collegato alla centrale tramite il kit USB e dotato del software Hi-Connect. L'intera programmazione può essere trasportata su una chiavetta USB.
La programmazione via tastiera è facilitata da un menu ad albero disponibile in 10 lingue.

Nella centrale sono previsti:
- 4 ingressi programmabili;
- 1 ingresso sabotaggio;
- 2 uscite programmabili (1 relè e 1 elettrica OC);
- 1 interfaccia per linea telefonica PSTN, con ingresso e uscita;
- 1 connettore per tastiera di servizio (non disponibile su tutti i modelli);
- 1 connettore per la protezione contro la manomissione dell'involucro;

Per alimentare la centrale MP504TG e i dispositivi, è necessario un alimentatore in grado di fornire – 14,4 Vcc ± 1% – 1,5A tipo il PS515, che prevede anche il morsetto "C" necessario per effettuare il test batteria.
La centrale deve essere collegata ad una batteria tampone 12V⎓, 7Ah.

Le capacità della centrale MP504 possono essere incrementate attraverso le espansioni 8 ingressi EP508 e la scheda sintesi vocale SV504.
La facilità di programmazione è garantita dall'interfaccia USB, e dall'interfaccia Ethernet.

1.4.2 Tastiera display KP500D/EN

La tastiera display KP500D/EN, per interni, consente di comandare e programmare il sistema MP504. La tastiera è dotata di:
- display LCD retroilluminato di 2x 16 caratteri con regolazione di contrasto e luminosità;
- 9 LED di segnalazione di stato del sistema (alimentazione, guasto, manutenzione, programmatore orario, ingresso aperto, ingressi esclusi, allarme, manomissione, stato settori;
- 12 tasti alfanumerici, protetti da uno sportellino;
- 7 tasti di navigazione;
- buzzer con livello sonoro regolabile;
- 2 ingressi programmabili.

La tastiera è protetta contro l'apertura e l'asportazione ed è alimentata dal bus con cui è collegata alla centrale.

Nota: la tastiera KP500D/EN è certificata secondo le Norme EN 50131 **solo** per il funzionamento con la Centrale MP508TG/EN.

1.4.3 Tastiera a LED KP500L

La tastiera a LED KP500L, per interni, consente di comandare e programmare il sistema MP504. La tastiera è dotata di:
- 24 LED di segnalazione dello stato degli ingressi;
- 7 LED di segnalazione di stato del sistema (alimentazione, guasto, manutenzione, programmatore orario, ingressi esclusi, allarme, manomissione, stato settori);
- 12 tasti alfanumerici, protetti da uno sportellino;
- 4 tasti di navigazione;
- buzzer con livello sonoro regolabile.

La tastiera è protetta contro l'apertura e l'asportazione ed è alimentata dal bus con cui è collegata alla centrale.

1.4.4 Lettore chiave elettronica DK500M-E

Il lettore chiave elettronica DK500M-E è l'inseritore per le chiavi DK50. Il dispositivo è provvisto di:

- 5 LED di segnalazione: 4 per lo stato del sistema e 1 per la memoria d'allarme;
- 2 ingressi d'allarme.

Mediante telai adattatori opzionali, il lettore può essere inserito come frutto all'interno delle seguenti linee civili: BTicino Living International, BTicino Light, BTicino Living, BTicino Axolute, Gewiss Playbus, Ave Habitat Sistema 45, Vimar Idea, Vimar 8000, Vimar Eikon.
Il lettore viene alimentato dal bus, con cui è collegato alla centrale, e configurato tramite programmazione.

1.4.5 Lettore chiave elettronica DK500M-E/B

Dispositivo con le stesse caratteristiche del Lettore chiave elettronica DK500M-E, ma di colore bianco.

1.4.6 Chiave elettronica DK50

La DK50 è una chiave elettronica per l'attivazione e disattivazione, totale o parziale, dell'impianto. Ogni chiave ha un codice univoco, impostato in fabbrica, con oltre 1099 miliardi di combinazioni possibili.
Si possono programmare fino a 32 chiavi e ogni chiave può essere singolarmente abilitata o disabilitata e dotata di nome descrittivo. Per utilizzare la chiave programmabile DK50 deve essere presente nell'impianto il lettore chiave elettronica DK500M-E.

1.4.7 Lettore prossimità DK500M-P

Simile al lettore DK500M-E ma idoneo all'uso delle chiavi transponder DK30.

1.4.8 Lettore prossimità DK500M-P/B

Dispositivo con le stesse caratteristiche del Lettore prossimità DK500M-P, ma di colore bianco.

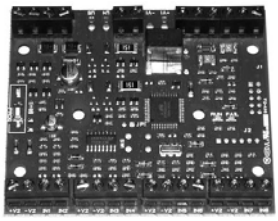
1.4.9 Chiave di prossimità DK30

La DK30 è una chiave transponder per l'attivazione e disattivazione, totale o parziale, dell'impianto. Ogni chiave ha un codice univoco, impostato in fabbrica, con oltre 1099 miliardi di combinazioni possibili.
Si possono programmare fino a 32 chiavi e ogni chiave può essere singolarmente abilitata o disabilitata e dotata di nome descrittivo. Per il suo utilizzo deve essere presente nell'impianto il lettore prossimità DK500M-P.

1.4.10 Kit di personalizzazione per chiavi DK30-50

Questo kit permette di personalizzare le chiavi DK30 e/o DK50 tramite degli inserti colorati; sono presenti 6 diversi colori che permettono di combinare fino a 27 personalizzazioni.

1.4.11 Espansione 8 ingressi EP508



L'EP508 è un modulo di espansione dotato di:

- 8 ingressi d'allarme programmabili;
- 1 ingresso SAB bilanciato;
- 1 uscita relè;
- 2 uscite elettriche, liberamente programmabili.

Consente il collegamento dei rivelatori nel tradizionale modo parallelo.

1.4.12 Scheda sintesi vocale SV504

L'SV504 è il modulo di sintesi vocale, che consente di registrare e riascoltare messaggi vocali.
La registrazione dei messaggi si effettua tramite il microfono con auricolare fornito in dotazione.

1.4.13 Interfaccia USB per connessione al PC e alle chiavi USB IT-USB/KEY

L'interfaccia IT-USB/KEY consente di collegare alla centrale MP504, un computer per la sua programmazione e una chiave USB (Pen Drive) per il salvataggio ed il recupero della completa programmazione del sistema, dello storico eventi, dei codici e delle chiavi.

1.4.14 Modulo alimentatore

Il modulo di alimentazione switching PS515 fornisce l'alimentazione in corrente continua alla centrale e agli altri dispositivi elettronici collegati.
E' provvisto del morsetto "C" necessario per effettuare il test batteria.

Il modulo di alimentazione eroga 14,4 V ± 1% ⎓ 1,5 A.
Tensione in ingresso: 220 – 240 Vac 50/60 Hz .

Nota: il modulo alimentatore PS515 viene fornito a corredo nella centrale MP504TG-CP

1.4.15 Cavo per tastiera di servizio KP SERVICE

Il cavo per tastiera di servizio serve a collegare alla centrale la tastiera di servizio (KP500D/EN) per effettuare la programmazione del sistema.

Il cavo è dotato di un connettore compatibile con il connettore SERVICE della scheda madre della centrale MP504.
Per il collegamento vedere § 3.7.6.

1.4.16 Applicativo software Hi-Connect

Hi-Connect è il software per la programmazione locale con computer e la telegestione della centrale MP504.

Il software funziona su PC con la seguente configurazione minima:

- processore Pentium IV
- minimo 256 MB Ram
- CPU 1,8 GHz
- Internet explorer 5 o superiore
- Windows 2000/XP Service Pack 2/Vista, 7
- Lettore CD ROM
- Porta seriale o USB disponibile

1.4.17 Interfaccia Ethernet

L'interfaccia Ethernet permette di collegare la centrale MP504a una rete LAN (Local Area Network) oppure ad Internet tramite un modem o router ADSL. E' così possibile controllare e gestire l'impianto da remoto tramite un PC dotato di SW Hi-Connect.

La connessione dell'interfaccia Ethernet alla centrale è alternativa alla connessione del Video gateway.

1.4.18 Video gateway

Il Video gateway serve a integrare nell'impianto fino a 4 telecamere analogiche, le cui immagini possono essere viste in tempo reale, oppure registrate e successivamente esaminate su PC, telefono cellulare e altri dispositivi (allegate a e-mail inviate dal gateway).
La registrazione delle immagini viene attivata dagli eventi di sistema selezionati (intrusione, comandi orari, comandi remoti etc.). Le immagini hanno una risoluzione max di 640 x 480 pixel.

Per il collegamento alla rete internet è disponibile un connettore Ethernet, attraverso il quale è possibile connettere il video gateway a una rete LAN oppure a un modem o un router ADSL.

Il video gateway viene connesso alla centrale MP504 attraverso un'interfaccia seriale dedicata.
La connessione del Video gateway alla centrale è alternativa alla connessione dell'interfaccia Ethernet.

1.4.19 Plastic box per MP508TG/MP504TG

Questo contenitore prevede l'alloggiamento della centrale MP504TG e dell'alimentatore PS515.
È dimensionato per alloggiare una batteria da 7 Ah e offre anche la possibilità di montare le espansioni EP508.
E' dotato di dispositivo TAMPER contro l'apertura e l'asportazione.

1.4.20 Plastic box per MP120/MP504TG

Questo contenitore prevede l'alloggiamento della centrale MP504TG e dell'alimentatore PS515.
È dimensionato per alloggiare una batteria da 7 Ah e offre anche la possibilità di montare le espansioni EP508.
E' predisposto per di dispositivo TAMPER contro l'apertura e l'asportazione.

1.4.21 Plastic box per EP508

Questo contenitore prevede l'alloggiamento di un'espansione EP508.
E' dotato di dispositivo TAMPER contro l'apertura e l'asportazione.

2 PROGETTAZIONE DELL'IMPIANTO

2.1 DISPOSITIVI NECESSARI E ASSORBIMENTO DI CORRENTE

Elencare nella tabella che segue i dispositivi necessari a comporre l'impianto e la loro quantità. Inserire anche gli assorbimenti unitari dei vari dispositivi, ricavandoli dalle schede tecniche, e quelli totali. L'assorbimento da considerare per ogni dispositivo è quello massimo. All'assorbimento totale sommare ancora un 10% per eventuali ampliamenti futuri.

Dispositivo	**Q.tà**	**Assorbimento (mA)**	
		unitario	**totale**
Centrale MP504TG / MP504TG-CP	1	100	100
Corrente riservata per la ricarica della batteria	1	650	650
Tastiera display KP500D/EN			
Tastiera a LED KP500L			
Lettore chiave elettronica DK500M-E			
Lettore prossimità DK500M-P			
Espansione 8 ingressi EP508			
Scheda sintesi vocale SV504			
Video gateway			
Sirena			
Sirena			
Sensore			
Sensore			
Assorbimento totale			
Riserva di corrente per ampliamenti futuri (+10% dell'assorbimento totale)			
Corrente necessaria (mA)			

2.2 DIMENSIONAMENTO DI ALIMENTATORI E BATTERIE

Gli alimentatori dell'impianto (in centrale ed eventuali alimentatori supplementari) devono erogare una corrente pari o superiore alla corrente necessaria calcolata al punto 2.1 Dispositivi necessari e assorbimento di corrente.

2.2.1 Alimentazione dell'impianto tramite l'alimentatore della centrale MP504

Equipaggiare la centrale MP504TG con un alimentatore PS515 (*), che fornisce 1500 mA a 14,4 V⎓, la corrente erogata sarà suddivisa:

100 mA assorbiti dall'elettronica della centrale.

650 mA riservati alla ricarica della batteria tampone di centrale.

750 mA disponibili per il resto dell'impianto (sensori, tastiere, lettori, espansioni, interfacce etc.); si ricorda che i contatti magnetici non assorbono corrente.

(*) **Nota:** la centrale MP504TG-CP viene fornita completa di contenitore e modulo alimentatore PS515.

2.2.2 Alimentazione tramite alimentatori supplementari

Quando la corrente necessaria calcolata al punto *2.1 Dispositivi necessari e assorbimento di corrente*, è superiore a quella fornibile dall'alimentatore della centrale, occorre aggiungere degli alimentatori supplementari scegliendoli ad esempio tra quelli della gamma Elkron ASxx.
Se l'alimentatore deve provvedere anche alla ricarica di una batteria tampone occorre che la sua corrente minima sia:

$$I_{ALIMENTATORE} = (C_{BATTERIE} \times \mathbf{0,05}) + I_{DISPOSITIVI}$$

dove

$I_{ALIMENTATORE}$	è la corrente che deve essere erogata dall'alimentatore, in Ampere
$C_{BATTERIE}$	è la capacita della batteria, in Ah (Ampere ora)
$I_{DISPOSITIVI}$	è l'assorbimento di tutti i dispositivi (come rilevato dalle schede tecniche), in Ampere

Questa capacità di erogazione di corrente è richiesta dalle norme CEI 79-2 , che specificano che sia garantita la ricarica della batteria ad almeno l'80% della sua capacità in 24 ore (equivale alla corrente di ricarica minima pari al 5% della capacità della batteria).
Per il collegamento degli alimentatori supplementari vedere § 3.7.2 Collegamento degli alimentatori supplementari.

2.2.3 Dimensionamento delle batterie

Le norme CEI 79-2 richiedono che l'impianto abbia un'autonomia di almeno 24 ore in caso di mancanza di alimentazione di rete. La batteria della centrale e quelle degli eventuali alimentatori supplementari devono quindi essere dimensionate in modo da garantire tale autonomia e vanno calcolate come segue:

$$C_{BATTERIA} = (I_{IMPIANTO} \times \text{tempo autonomia} \times \mathbf{1,25}) + (I_{ALLARME} \times \text{durata allarme} \times \mathbf{0,02})$$

dove

$C_{BATTERIA}$	è la capacità minima della batteria, in Ah
$I_{IMPIANTO}$	è l'assorbimento totale a impianto attivato, in Ampere
$I_{ALLARME}$	è l'assorbimento totale durante l'allarme (compresi sirene non autoalimentate e altri attuatori d'allarme, in Ampere
tempo autonomia	è l'autonomia desiderata, in ore (minimo 24 per conformità alle norme CEI
durata allarme	è la durata programmata d'allarme, in minuti

Esempio
Affinché un impianto con le seguenti caratteristiche:
- assorbimento impianto attivato: 0,225 A
- assorbimento impianto in allarme: 0,8 A
- durata allarme: 10 minuti

sia conforme alle norme CEI, la batteria deve avere una capacità minima pari a

(0,225 x 24 x 1,25) + (0,8 x 10 x 0,02) = 6,75 Ah + 0,16 Ah = 6,91 Ah

Una batteria avente una capacità nominale (di targa) pari o superiore a 7 Ah sarà perciò adatta allo scopo.

Questo calcolo deve essere fatto per ogni batteria tampone, facendo riferimento a tutti i dispositivi che deve alimentare (gli assorbimenti dei dispositivi devono essere rilevati dalle loro schede tecniche).

Si ricorda che la centrale MP504 prevede il collegamento per una batteria da 12V⎓ 7Ah qualora per soddisfare le ore di autonomia fosse necessaria una batteria più grande occorre suddividere l'alimentazione dell'impianto utilizzando gli alimentatori supplementari.

2.3 COLLOCAZIONE DEI VARI DISPOSITIVI

Tutti i dispositivi devono essere collocati all'interno dell'area protetta dall'impianto di antintrusione. Fanno eccezione le sirene esterne e i dispositivi dotati di involucro protetto dalla manomissione.

2.3.1 Posizionamento della centrale MP504TG / MP504TG-CP

La centrale deve essere posizionata:

- in un luogo interno non di passaggio, adeguatamente areato e protetto dall'impianto antintrusione;
- lontana da forti campi elettromagnetici;
- ad altezza uomo, per facilitare le operazioni di installazione e manutenzione.

2.3.2 Posizionamento delle tastiere

Le tastiere devono essere posizionate:

- su una parete asciutta e piana;
- in prossimità degli accessi all'area da proteggere;
- in un luogo interno e protetto dall'impianto antintrusione;
- a 160 cm di altezza, per le installazioni normali, o 120 cm di altezza, per le installazioni adatte a persone disabili.

Nel posizionamento delle tastiere vocali occorre tenere conto anche dell'uso che se ne vuole fare (ascolto ambientale, messaggi in viva-voce, etc.).

2.3.3 Posizionamento dei lettori (chiavi elettroniche e transponder)

I lettori di chiavi elettroniche e di transponder devono essere posizionati:

- In luogo asciutto
- in prossimità degli accessi all'area da proteggere;
- all'interno di scatole da incasso o da parete, utilizzando le placche portafrutto, protetti dai dispositivi antimanomissione (tamper) MR03I e MR04E.

2.3.4 Posizionamento delle espansioni

Quando sono utilizzate fuori della centrale MP504, le espansioni devono essere posizionate:

- In luogo asciutto
- all'interno di scatole di distribuzione o contenitori simili, adeguatamente protette da dispositivi antimanomissione (tamper);
- in un luogo interno non di passaggio e protetto dall'impianto antintrusione;
- lontane da forti campi elettromagnetici.

2.3.5 Posizionamento degli avvisatori ottico-acustici esterni

Le sirene esterne devono essere posizionate:

- in un luogo non raggiungibile agevolmente (ad esempio che necessita dell'uso di una scala);
- in una posizione facilmente visibile dalla strada o da altri luoghi di passaggio.

2.3.6 Posizionamento delle sirene interne

Le sirene interne devono essere posizionate:

- in una posizione non facilmente raggiungibile;
- dove possono facilmente essere sentite.

2.3.7 Posizionamento degli alimentatori supplementari

Gli eventuali alimentatori supplementari previsti devono essere collocati il più possibile vicini alle apparecchiature da alimentare, per minimizzare la caduta di tensione causata dalla lunghezza dei conduttori.

2.4 CABLAGGIO: DIMENSIONAMENTO E DEFINIZIONE

2.4.1 Dimensionamento dei cavi di alimentazione

La sezione dei cavi deve essere scelta in modo che la tensione di alimentazione ai vari dispositivi sia corretta, allo scopo di ottenere stabilità, efficienza e immunità ai disturbi.
La sezione dovrà essere calcolata considerata la situazione più critica di alimentazione dell'impianto, che equivale ad assenza di alimentazione di rete e batteria tampone al minimo di carica (10,5 V⎓). In queste condizioni, a pieno carico, devono essere garantiti ai capi di tutti i dispositivi del sistema MP504 almeno 9 V⎓ (verificare che sia comunque garantita la tensione minima di funzionamento degli altri dispositivi utilizzati, come ad esempio sensori IR, attuatori, sirene etc.).
Di conseguenza,

la massima caduta di tensione ammessa sui cavi è 1,5 V⎓

ovvero 0,75 V sul filo del positivo e 0,75 V sul filo del negativo.

La formula di calcolo è

$$V_{CENTRALE} = 2 \times lunghezza \times R_{CAVO} \times I_{DISPOSITIVI}$$

dove

$V_{CENTRALE}$	è la caduta di tensione in Volt
lunghezza	è la lunghezza del cavo (singolo conduttore), in metri
R_{CAVO}	è la resistenza del cavo in ohm/m
$I_{DISPOSITIVI}$	è la corrente assorbita dai dispositivi, in Ampere (valore rilevabile dalle loro schede tecniche)

I valori di resistenza di cavi in rame sono:

Sezione in mm^2 (*)	0,22	0,50	0,75	1,00	1,50
Resistenza in ohm/m	0,0795	0,0350	0,0233	0,0175	0,0117

(*) Le normative stabiliscono che la sezione del cavo non può essere inferiore a 0,1 mm^2.

Nel caso di una rete di alimentazione complessa, con più ramificazioni, occorre effettuare il calcolo per ogni singola tratta.

Per il cablaggio usare del cavo multipolare schermato per antintrusione.
Le schermature possono essere collegate tra loro nella centrale al polo negativo dell'alimentatore.

2.4.2 Dimensionamento del Bus alimentazione e dati

Il bus a 4 fili che collega i vari dispositivi e garantisce alimentazione e trasmissione dati deve essere realizzato in modo che la sua lunghezza complessiva sia la più corta possibile.

La somma di tutte le tratte del bus non deve superare i 400 metri.

Per raggiungere questo risultato, e agevolare il lavoro di cablaggio, nella realizzazione dell'impianto si può usare liberamente una qualsiasi delle topologie mostrate qui di seguito.

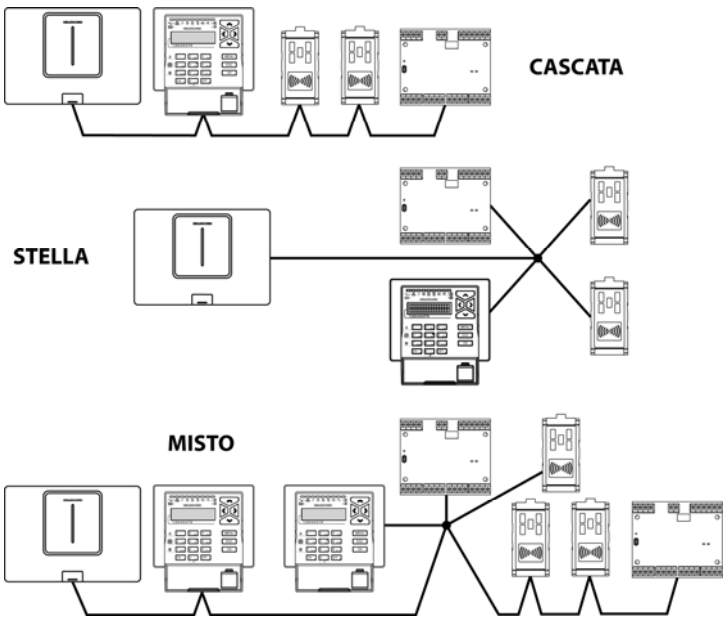


Figura 7 – Topologie di collegamento bus

Attenzione: non creare anelli chiusi con il bus, per evitare malfunzionamenti.

Non occorre terminare la linea bus o le sue singole tratte.
Per determinare la sezione dei fili di alimentazione + e – presenti sul bus, fare riferimento al § 2.4.1, mentre per i fili dei dati +D e D utilizzare una sezione di almeno 0,22 mm^2.

2.4.3 Dimensionamento dei collegamenti per Ingressi / Uscite

La lunghezza di ogni singola tratta di collegamento tra sensore o attuatore e dispositivo del sistema non deve superare la lunghezza massima di 500 m.

Nel caso di utilizzo di ingressi veloci (tapparella, inerziale...) la lunghezza del cavo non deve superare i 100 metri.

Per determinare la sezione dei fili di alimentazione dei sensori o degli attuatori, fare riferimento al § 2.4.1, mentre per i fili che collegano gli ingressi utilizzare una sezione di almeno 0,22 mm^2.

3 INSTALLAZIONE DEL SISTEMA MP504

3.1 PROCEDURA D'INSTALLAZIONE

Il montaggio del sistema MP504 prevede i seguenti passi:

1. Posa dei cavi.
2. Assemblaggio della scheda elettronica della centrale MP504TG in un opportuno contenitore (*).
3. Montaggio di opzioni e accessori in centrale.
4. Installazione della centrale a parete.
5. Collegamenti in centrale
6. Installazione e collegamenti di espansioni, tastiere e lettori.
7. Installazione e collegamenti dei rivelatori e dei dispositivi di allarme e segnalazione.
8. Acquisizione dei dispositivi.
9. Configurazione dell'impianto e suo collaudo (procedure illustrate nel Manuale di Programmazione).

Questa sequenza riduce al minimo i tempi necessari a rendere funzionante un sistema MP504, garantendo nel contempo il risultato migliore.

(*) **Nota:** la centrale MP504TG-CP viene fornita completa di contenitore e modulo alimentatore PS515.

3.2 POSA DEI CAVI

Stendere tutti i cavi di collegamento necessari: bus, rivelatori, dispositivi di allarme e segnalazione, alimentazione elettrica, eventuale collegamento telefonico. Prima di stendere i cavi verificare il loro dimensionamento.

Attenzione: nella posa dei cavi tenere separati i cavi dell'impianto antintrusione dai cavi dell'impianto elettrico dell'appartamento o ufficio (canalizzazioni separate).

Ulteriori informazioni sul cablaggio sono raccolte nel paragrafo 2.4 *Cablaggio: dimensionamento e definizione.*

3.3 INSTALLAZIONE DELLA CENTRALE

La centrale MP504TG è fornita come scheda elettronica e deve essere completata di un proprio un contenitore (*) protetto dall'apertura e dall'asportazione, in grado di contenere al suo interno un alimentatore e una batteria tampone, come ad esempio il "Plastic box per MP508/MP504" oppure il "Plastic box per MP120/MP504" Elkron.

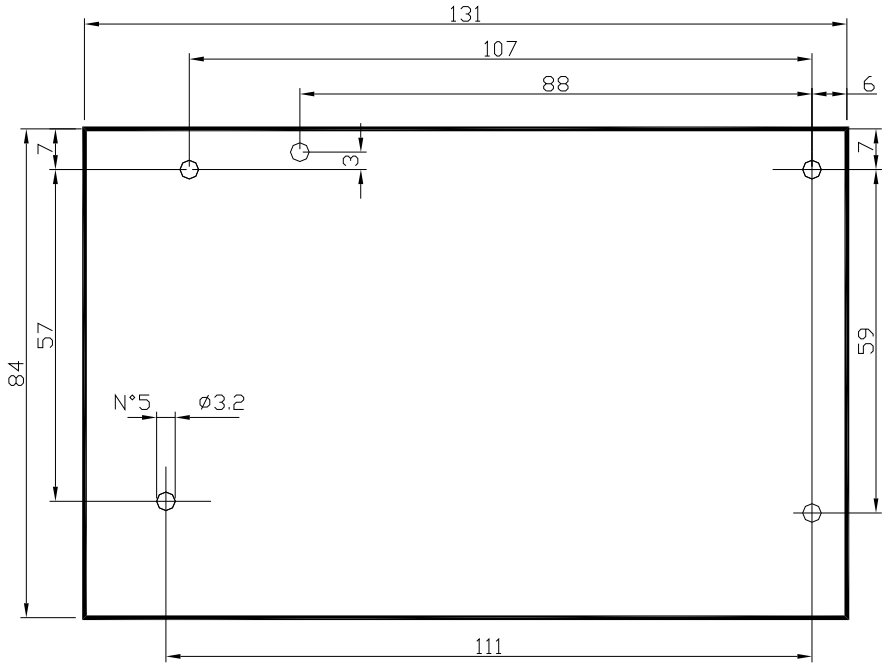


Figura 8 – Dimensioni della scheda

Per alimentare la centrale MP504TG e i dispositivi, è necessario un alimentatore in grado di fornire – 14,4 Vcc ± 1% – 1,5A tipo il PS515, che prevede anche il morsetto "C" necessario per effettuare il test batteria.

(*) **Nota:** la centrale MP504TG-CP viene fornita completa di contenitore e modulo alimentatore PS515.

La centrale deve essere collegata ad una batteria tampone 12V⎓, 7Ah.

Collegare i dispositivi di rilevazione dell'apertura e dell'asportazione dell'involucro al connettore per il TAMPER (P), rimuovendo il ponticello. I dispositivi del tamper, a riposo devono essere N.C.

Attenzione: nelle operazioni di installazione della centrale porre la massima attenzione a non danneggiare inavvertitamente la scheda madre.

3.3.1 Descrizione parti principali della centrale

Sulla scheda madre della centrale sono presenti i vari morsetti per il collegamento dell'alimentazione, della batteria tampone, dei rivelatori, delle sirene etc.

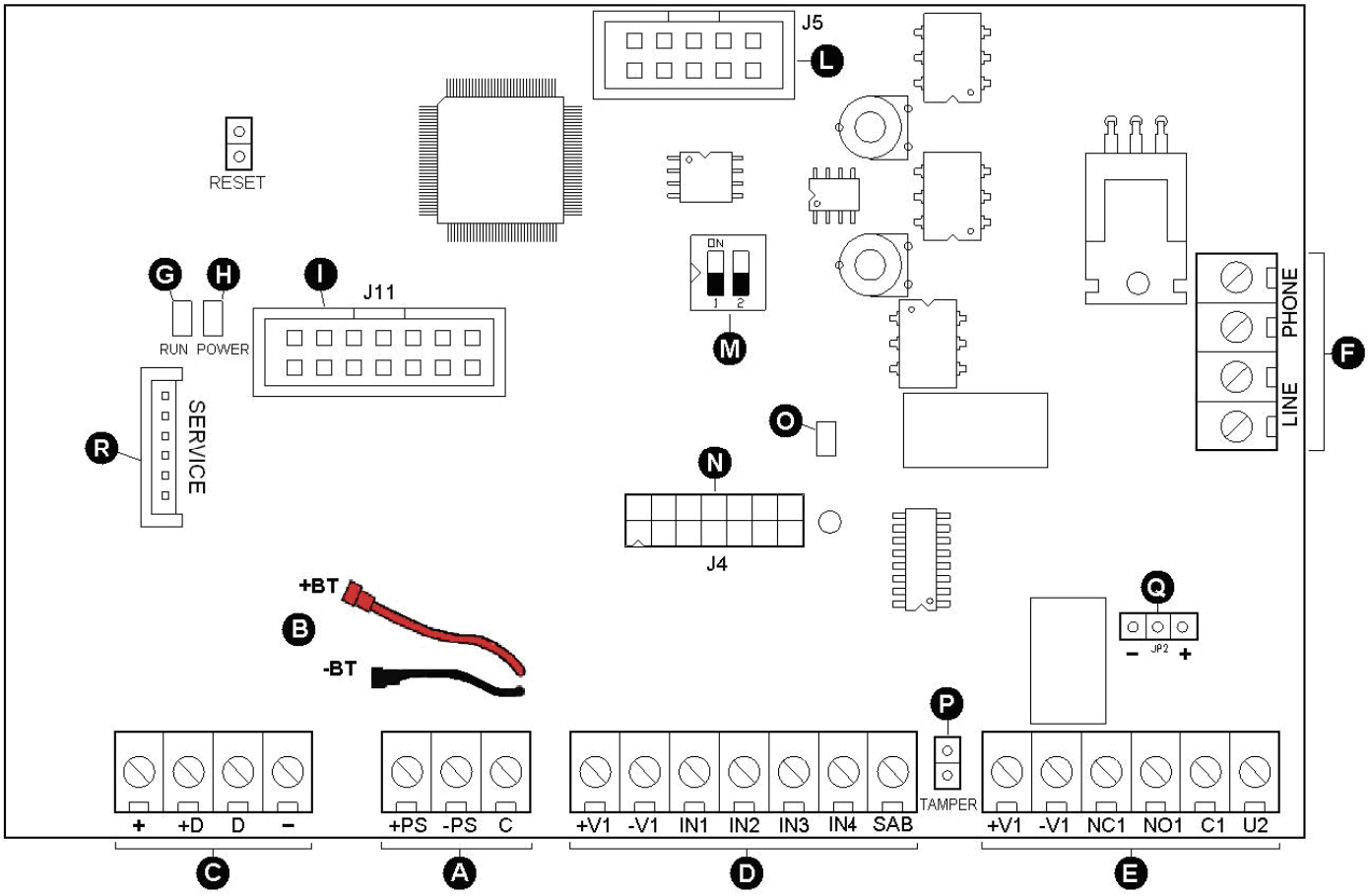


Figura 9 – Collegamenti e parti principali della centrale

Particolare	Morsetto / Dettaglio	Descrizione
A	+PS	Ingresso alimentazione +14,4 V (al polo positivo dell'alimentatore)
	-PS	Ingresso alimentazione (al polo negativo dell'alimentatore)
	C	Uscita di comando Control (all'ingresso C dell'alimentatore tipo PS515)
B	+BT	Connessione polo positivo della batteria tampone
	-BT	Connessione polo negativo della batteria tampone
C	+	BUS Alimentazione (13,8V⎓ limitata a 1,1A per i dispositivi connessi via bus)
	-	
	+D	BUS Trasmissione / ricezione dati
	D	
D	+V1	Alimentazione dei rivelatori e degli attuatori d'uscita collegati alla Centrale (13,8V⎓ limitata a 750 mA). Sulla scheda madre sono presenti due coppie di morsetti di alimentazione.
	-V1	
	IN1	Ingresso d'allarme n. 1
	IN2	Ingresso d'allarme n. 2
	IN3	Ingresso d'allarme n. 3
	IN4	Ingresso d'allarme n. 4
	SAB	Ingresso 24h (per autoprotezione impianto). Deve essere sempre BILANCIATO
E	+V1	vedere sopra
	-V1	
	NC1	Uscita a relè 1 – contatto normalmente chiuso
	NO1	Uscita a relè 1 – contatto normalmente aperto
	C1	Uscita a relè 1 – comune (max 1 A - 24 V⎓)
	U2	Uscita elettrica 2 (protetta con corrente max 100 mA)

F	LINE	Ingresso linea telefonica PSTN
	PHONE	Uscita linea telefonica PSTN
G	RUN	LED verde di segnalazione funzionamento della Centrale. **Acceso fisso** = centrale in fase di inizializzazione **Un lampeggio breve ogni 2 secondi** = centrale senza alcun dispositivi periferici acquisito è la situazione di fabbrica che si presenta alla prima accensione **Lampeggiante lento** = condizioni di normale funzionamento
H	POWER	LED verde di segnalazione presenza rete 230V
I	J11	Connettore per interfaccia USB
L	J5	Connettore per interfaccia video e Ethernet
M	DIP SWITCH	Dip-switch per reset parametri - vedere *Funzioni associate ai dip-switch*. (normalmente devono essere lasciati su OFF)
N	J4	Connettore per scheda di sintesi vocale
O	PSTN	LED giallo di impegno della linea telefonica
P	TAMPER	Connettore per collegamento del tamper di Centrale
Q	JP2	Jumper configurazione uscita U2
R	SERVICE	Connettore per il collegamento della tastiera di servizio (non disponibile su tutti i modelli) *§ 3.7.6* Collegamento del cavo per tastiera di servizio KP SERVICE

L'uscita elettrica U2 può essere singolarmente configurata come "riferimento Positivo" o "riferimento Negativo" tramite il ponticello del jumper JP2. La configurazione di fabbrica è "riferimento Positivo".

La Figura 10 mostra come posizionare, il ponticello del jumper JP2 (Q).

Figura 10 - Configurazione hardware delle uscite elettriche

Per i dettagli di collegamento (alimentazioni, ingressi, uscite, bus, …) fare riferimento al capitolo *3.7* Collegamenti.

Funzioni associate ai dip-switch
Per attivare le funzioni di reset associate ai dip-switch occorre seguire le indicazioni riportate ai § 5.9.6 e 5.9.7.

DIP-SWITCH	POSIZIONE	FUNZIONE
1	OFF	Normale funzionamento
	ON *	Reset hardware parametri di fabbrica
2	OFF	Normale funzionamento
	ON *	Reset codice Tecnico

*= posizionato su ON prima del "POWER ON"

3.3.2 Montaggio della Scheda sintesi vocale

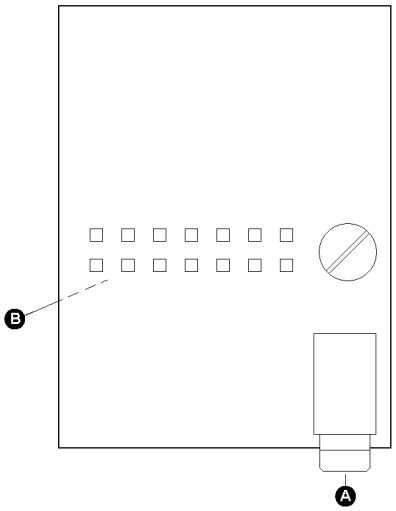


Figura 11 - Scheda sintesi vocale

A	Jack per auricolare (fornito a corredo)
B	Connettore con distanziale di sostegno

Per montare la scheda della sintesi vocale fare quanto segue:

- Inserire il connettore a pettine nell'apposito connettore (N) della scheda madre (Figura 9).
- Avvitare il dado di plastica in dotazione, al distanziale di sostegno attraverso il foro predisposto sulla scheda madre.

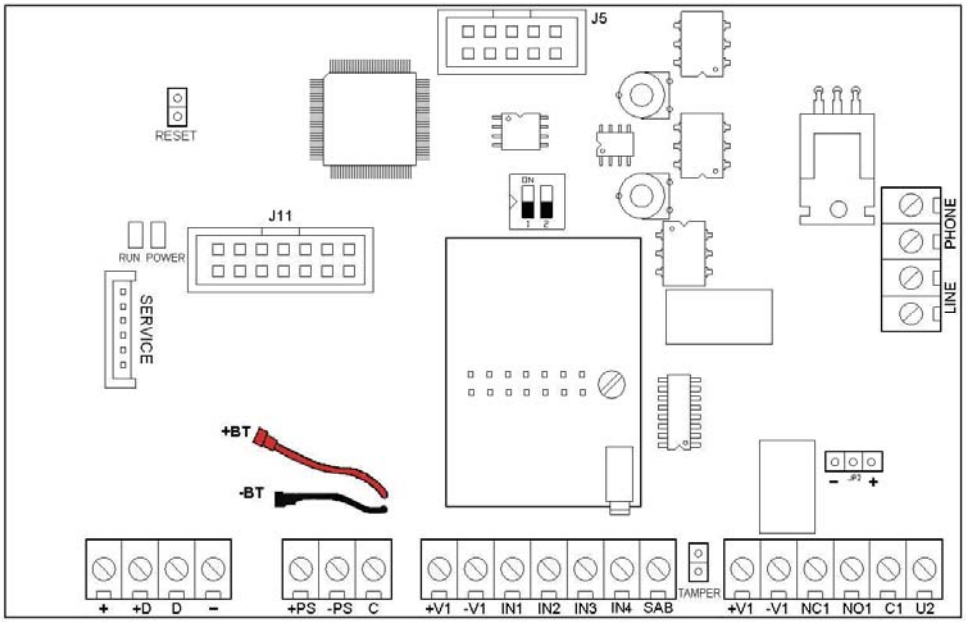


Figura 12 – Montaggio scheda sintesi vocale

3.3.3 Connessione dell'interfaccia IT-USB/KEY per chiavi USB e per collegamento al PC

Connettere l'interfaccia USB al connettore **(I)** della centrale prima di collegarla al PC.

Attenzione: Se alla centrale è connesso anche il Videogateway, per poter utilizzare l'interfaccia USB è necessario scollegare l'interfaccia seriale del Videogateway.

3.4 INSTALLAZIONE ESPANSIONE EP508

Oltre che all'interno dei possibili contenitori della centrale MP504, l'espansione EP508 può essere installata all'interno di un contenitore da parete CP/EXP – MP4J00111. Il tamper della scatola deve essere collegato all'ingresso SAB dell'espansione.
Sull'espansione sono presenti i morsetti per il collegamento dell'alimentazione, dei rivelatori, dei dispositivi di segnalazione etc.

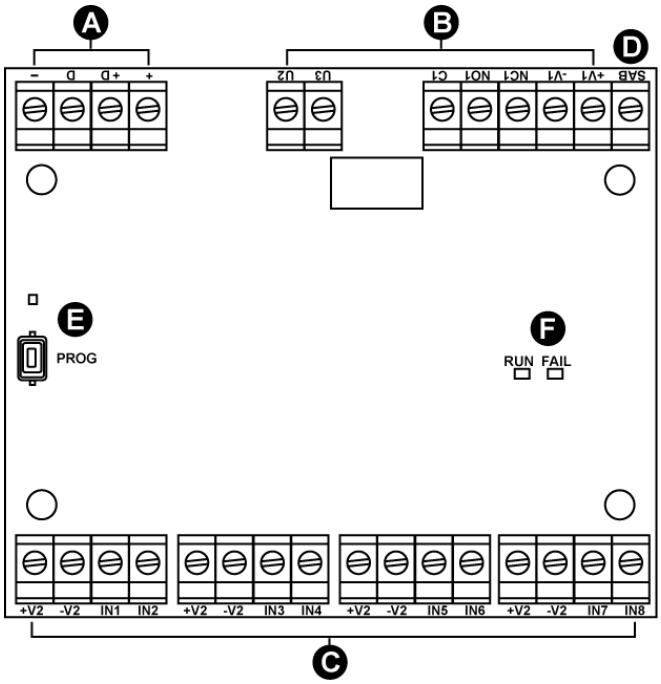


Figura 13 - Espansione EP508

Particolare	Morsetto / Dettaglio	Descrizione
A	+	BUS Ingresso alimentazione espansione via bus
	+D	BUS Trasmissione / ricezione dati
	D	
	─	BUS Ingresso alimentazione espansione via bus
B	+V1	Alimentazione per attuatori d'uscita (13,2V─ limitata a 500 mA)
	-V1	
	NC1	Uscita a relè 1 – contatto normalmente chiuso
	NO1	Uscita a relè 1 – contatto normalmente aperto
	C1	Uscita a relè 1 – comune (max 1 A - 24 V─)
	U2	Uscita elettrica 2 (protetta con corrente max 10 mA)
	U3	Uscita elettrica 3 (protetta con corrente max 10 mA)
C	+V2 -V2	Alimentazione dei rivelatori collegati all'espansione (13,2V─ limitata a 500 mA). Sull'espansione sono presenti quattro coppie di morsetti di alimentazione.
	IN1	Ingresso d'allarme n. 1
	IN2	Ingresso d'allarme n. 2
	IN3	Ingresso d'allarme n. 3
	IN4	Ingresso d'allarme n. 4
	IN5	Ingresso d'allarme n. 5
	IN6	Ingresso d'allarme n. 6
	IN7	Ingresso d'allarme n. 7
	IN8	Ingresso d'allarme n. 8
D	SAB	Ingresso 24h (per autoprotezione impianto). Deve essere sempre BILANCIATO
E	Tasto LED giallo	Tasto e led per l'acquisizione del dispositivo
F	RUN	LED verde di segnalazione funzionamento (vedere Manuale di Programmazione) **Lampeggiante lento** = condizioni di normale funzionamento **Lampeggiante veloce** = segnalazione di mancato colloquio con la centrale da almeno 1 minuto

Per i dettagli di collegamento (alimentazioni, ingressi, uscite, bus, …) fare riferimento al capitolo 3.7 Collegamenti.

3.5 INSTALLAZIONE TASTIERA

La tastiera KP500D/EN è dotata di due ingressi ausiliari riferiti a positivo liberamente programmabili.

La tastiera KP500 può essere installata sia a parete sia sopra una scatola da incasso a 3 posti.

Per installare la tastiera fare quanto segue:

1. Aprire la tastiera esercitando con un cacciavite a taglio una leggera pressione sul punto indicato nell'immagine, per sganciare il dente di chiusura.

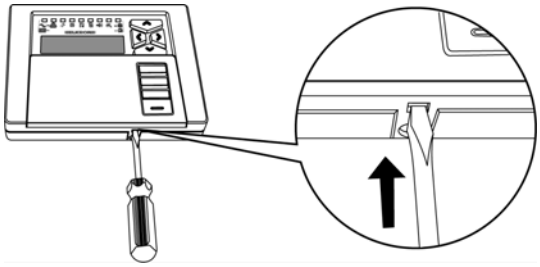


Figura 14 - Apertura tastiera

2. Per il passaggio dei cavi, aprire uno dei fori prefratturati (D) sul fondo della tastiera. In alternativa si possono usare i fori prefratturati per canaline (F).
3. Fissare il fondo della tastiera alla parete tramite tasselli da 6 mm (non forniti).

Attenzione: prima di fissare controllare il verso del fondo: la griglia dell'altoparlante deve trovarsi in alto a destra.

4. Collegare eventuali dispositivi agli ingressi ausiliari.
   Per cablare con maggiore comodità si consiglia di sguainare il cavo fino al foro di accesso.

Per i dettagli di collegamento (alimentazioni, ingressi, bus, etc.) fare riferimento al capitolo 3.7 Collegamenti.

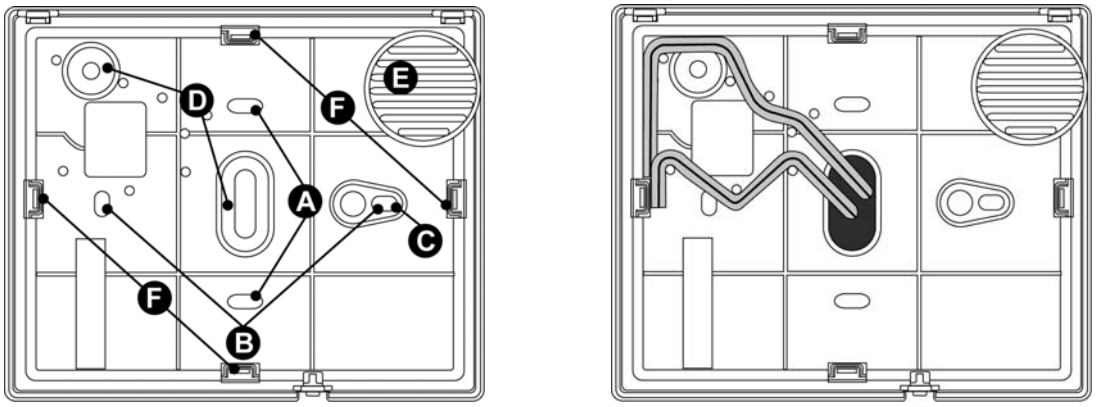
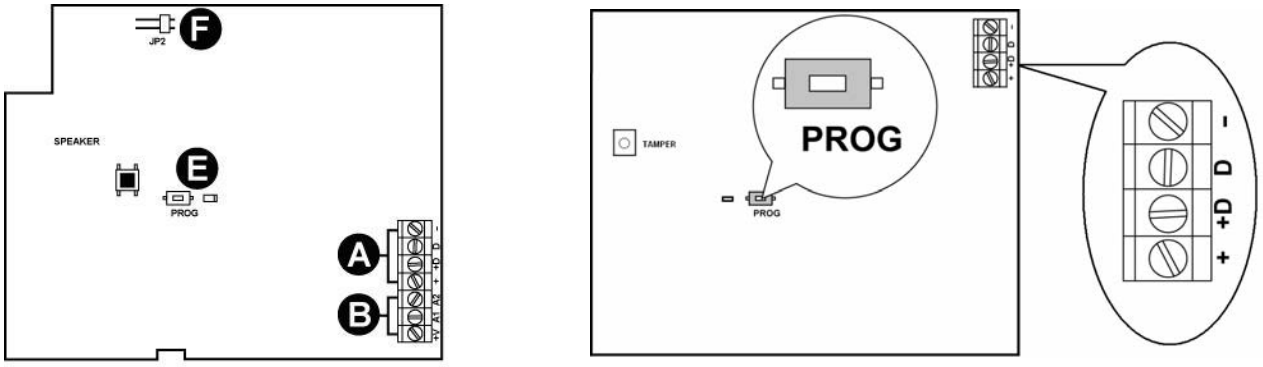


Figura 15 - Fori tastiera e passaggio cavi

A	Fori per fissaggio a parete
B	Fori per fissaggio su scatola a 3 posti
C	Foro di fissaggio per protezione antiasportazione
D	Fori prefratturati per passaggio cavi
E	Griglia per altoparlante
F	Fori prefratturati per canaline

Le schede delle tastiere differiscono leggermente secondo il modello.



KP500D/EN **KP500L**

Figura 16 - Schede tastiera

Particolare	Morsetto / Dettaglio	Descrizione
A	+	BUS Ingresso alimentazione espansione via bus
	+ D	BUS Trasmissione / ricezione dati
	D	
	—	BUS Ingresso alimentazione tastiera via bus
B	+V	Alimentazione per ingressi ausiliari (13,8V— limitata a 100 mA)
	A1	Ingresso ausiliario 1
	A2	Ingresso ausiliario 2
E	Tasto LED giallo	Pulsante e LED per l'acquisizione del dispositivo
F	JP2	Ponticello per l'esclusione del tamper di tastiera (ponticello inserito = tamper escluso)

3.6 INSTALLAZIONE LETTORE

I lettori a chiave e di prossimità vengono installati in scatole, da incasso o da parete posizionate in luogo asciutto.
Il lettore è adatto all'installazione sui telai BTicino Magic e, tramite adattatore BTicino cod. A5374/1, sui telai BTicino TT Matix. Inoltre, mediante telai adattatori (non forniti), i lettori possono essere inseriti come frutti all'interno delle principali linee civili, come ad esempio BTicino Living International, BTicino Light, BTicino Living, BTicino Axolute, Gewiss Playbus, Ave Habitat Sistema 45, Vimar Idea, Vimar 8000, Vimar Eikon, etc.

Attenzione: in conformità alle norme CEI 79.2, i lettori installati all'esterno della zona protetta devono essere protetti dai dispositivi antimanomissione (tamper) MR03I o MR04E collegati alla linea SAB.

I lettori sono dotati di due ingressi ausiliari riferiti a positivo liberamente programmabili.

Per installare il lettore fare quanto segue:
1. Collegare il lettore al Bus.
2. Incastrare il lettore, con eventuale adattatore, sul telaio porta frutti a disposizione, possibilmente in una posizione che renda accessibile il tasto e il LED di programmazione posti sul lato del lettore.
3. Collegare eventuali dispositivi agli ingressi ausiliari dell'inseritore: filo giallo per l'ingresso n. 1 e filo verde per l'ingresso n. 2; per il collegamento interrompere tali fili e collegarli al sensore.

Attenzione: se si devono installare due lettori di prossimità nella stessa scatola, da incasso o da parete, lasciare almeno lo spazio di un frutto tra di loro.

Consiglio: è possibile usare uno degli ingressi ausiliari del lettore, opportunamente programmato, per collegare il tamper di protezione delle scatole da incasso o da parete.

Per i dettagli di collegamento (alimentazioni, ingressi, bus, …) fare riferimento al capitolo 3.7 Collegamenti.

3.7 COLLEGAMENTI

Collegare tra loro i vari dispositivi dell'impianto utilizzando i cavi precedentemente stesi. Analogamente collegare la centrale all'alimentazione di rete e all'eventuale cavo telefonico.

Attenzione: per il dimensionamento dei cavi, fare riferimento al capitolo 2 Progettazione dell'impianto.

Attenzione: l'impianto dovrà essere alimentato da rete solo quando saranno stati installati correttamente tutti i dispositivi e si potrà procedere alla loro acquisizione.

3.7.1 Collegamento Bus dati

Collegare ai morsetti +, +D, D e ─ il cavo a 4 fili del bus che metterà in comunicazione centrale, lettori, tastiere ed eventuali espansioni.
Il bus dati non richiede resistenze di terminazione.
Le schermature dei cavi possono essere collegate tra loro nella centrale al polo negativo (─) dell'alimentatore PS515.
La Figura mostra come collegare tra loro i vari dispositivi mediante la linea bus.

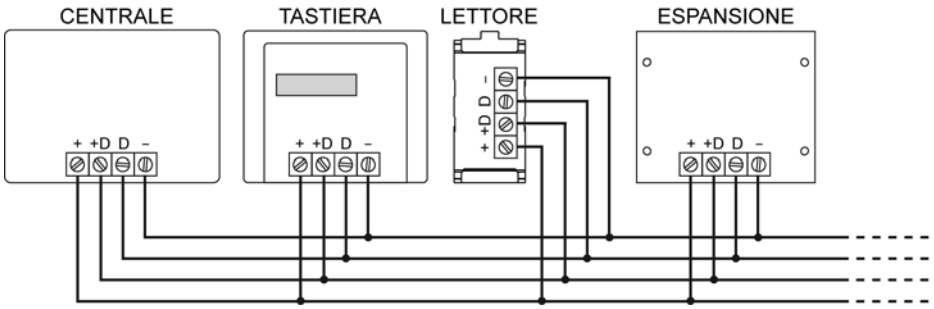


Figura 17 - Collegamenti su bus

3.7.2 Collegamento degli alimentatori supplementari

Nel collegamento di più di una fonte di alimentazione, il positivo + dell'alimentatore (della centrale e supplementari) va collegato solo ai dispositivi da esso alimentati.
Sul bus vengono condivisi solamente il negativo – degli alimentatori e il canale dati (+D e D).

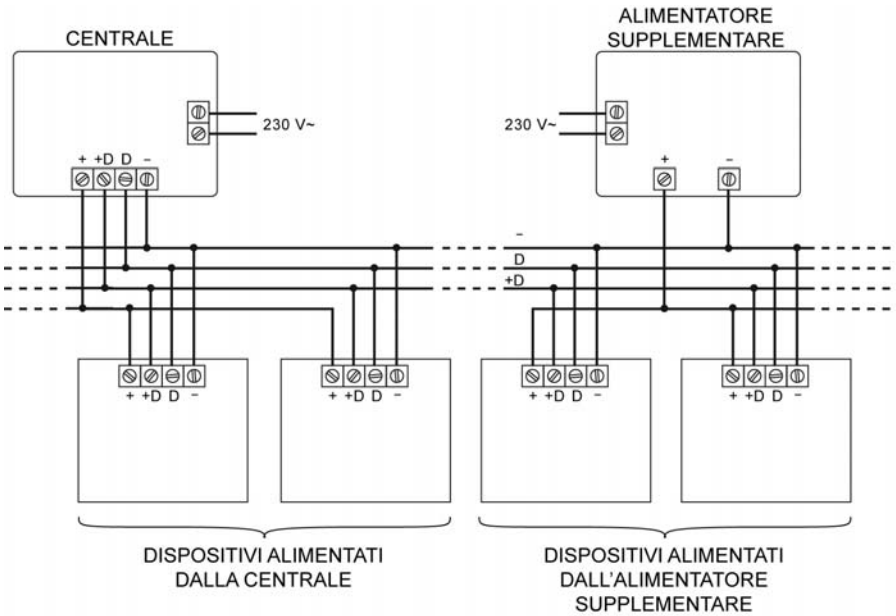


Figura 18 - Collegamento alimentatori supplementari

3.7.3 Collegamento della scheda analisi PC21 all'espansione EP508

Per gestire separatamente i segnali di batteria bassa (BL), di assenza di rete (L) e di guasto fusibile (G) di un'unità di alimentazione supplementare ASxx, collegare le uscite sulla scheda analisi PC21 a 3 ingressi separati, specializzati come "guasto", in tipologia **N.O.**, di una scheda di espansione EP508.

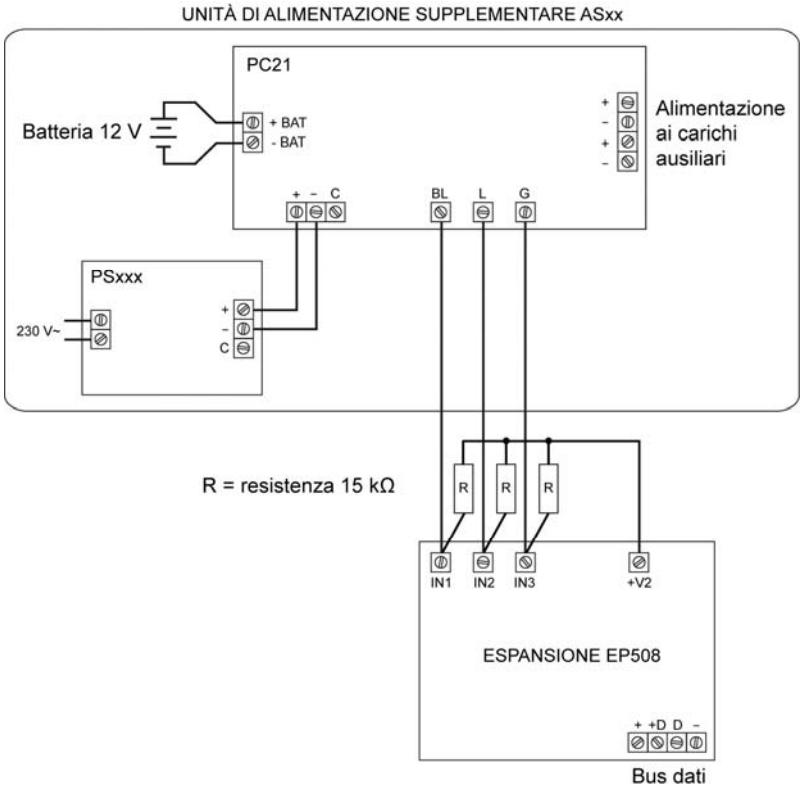


Figura 19 – Collegamento scheda analisi PC21 a 3 ingressi

Le tre resistenze di bilanciamento da 15 kohm servono a polarizzare i segnali della scheda PC21.
I segnali di batteria bassa (BL), di assenza di rete (L) e di guasto fusibile (G) di un'unità di alimentazione supplementare ASxx possono essere gestiti anche tutti insieme, collegando le uscite sulla scheda analisi PC21 a un ingresso **N.O.**, specializzato come "guasto", di una scheda di espansione EP508.

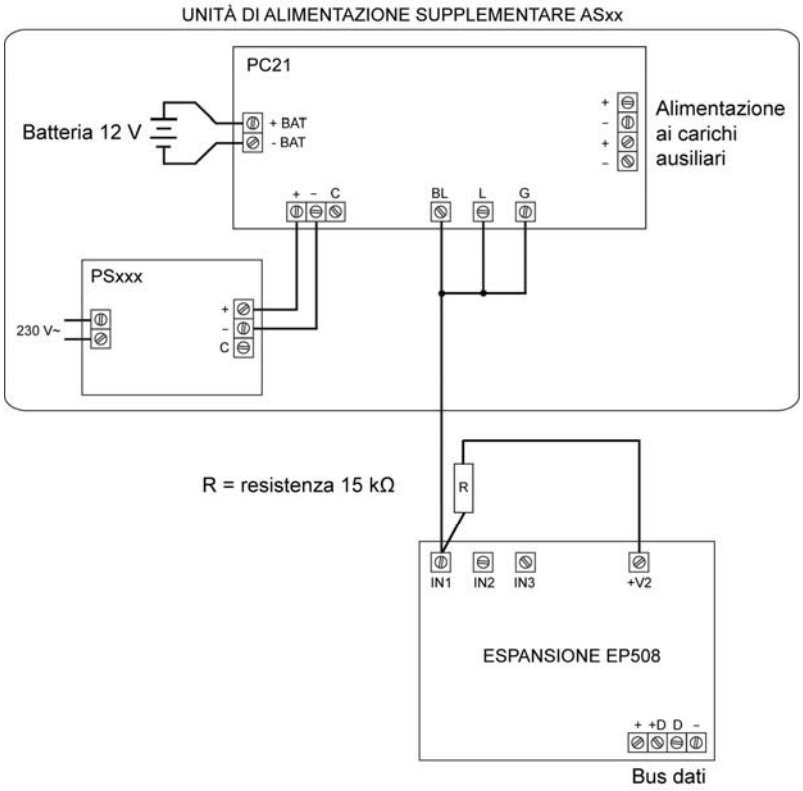


Figura 20 – Collegamento scheda analisi PC21 a un solo ingresso

Attenzione: non occorre chiudere gli ingressi non utilizzati, perché possono essere esclusi mediante programmazione.

3.7.4 Collegamento degli ingressi

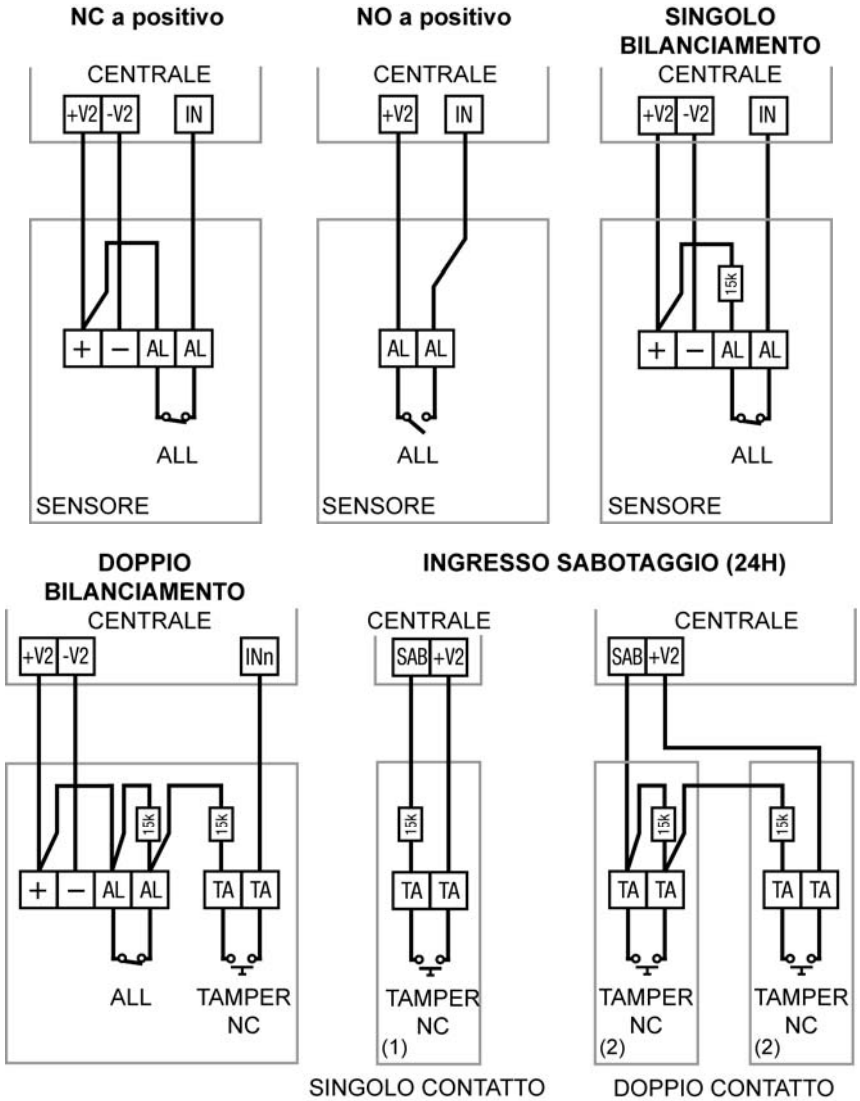
La tipologia degli ingressi è determinata dal modo con cui vengono collegati i rivelatori; la loro specializzazione (ad esempio intrusione, rapina, panico, incendio etc.) viene invece definita con la programmazione.

In base al tipo di collegamento gli ingressi si dividono in:

- **NC** (normalmente chiuso): in stato di riposo il circuito elettrico collegato all'ingresso deve essere chiuso verso il positivo.
- **A singolo bilanciamento**: in stato di riposo il circuito elettrico collegato all'ingresso deve essere chiuso verso il positivo attraverso una resistenza da 15 kohm, tolleranza 1%.
- **A doppio bilanciamento**: in stato di riposo il circuito elettrico collegato all'ingresso deve essere chiuso attraverso 2 resistenze da 15 kohm, tolleranza 1%.
- **NO** (normalmente aperto): in stato di riposo il circuito elettrico collegato all'ingresso deve essere aperto (si chiude verso il positivo quando è allarmato).
- **Inerziale / Tapparella**: questa tipologia di ingresso viene utilizzata per collegare dei sensori che generano segnali veloci (inerziali, tapparelle, sismici ...). In questo caso la modalità di collegamento è fissa di tipo NC.
  Utilizzare i sensori inerziali Elkron VSD3 e MMZ01 oppure i sensori tapparella Elkron MF01 e MF02.

Attenzione: ogni rivelatore deve essere alimentato dal dispositivo che lo controlla (centrale, espansione, tastiera o inseritore). Le resistenze di bilanciamento devono essere collegate al positivo di alimentazione del medesimo dispositivo. Collegamenti con alimentazioni differenti possono provocare falsi allarmi.
Se per problemi di cablaggio ciò non fosse possibile, utilizzare gli ingressi di tipo NC oppure NO.

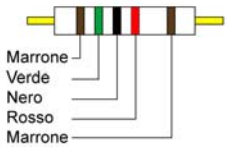
Durante la programmazione viene specificata la tipologia per ogni singolo ingresso.
È perciò possibile realizzare un impianto che comprenda ingressi di tipologie diverse.



(1) Sensore; (2) Sirene o altri contatti ausiliari

Figura 21 - Collegamenti ingressi

Codice colore per resistenza 15 kohm, tolleranza 1%



Tutte le resistenze fornite a corredo del sistema MP504 sono da 15 kohm, tolleranza 1%.

Attenzione: non occorre chiudere gli ingressi non utilizzati, perché possono essere esclusi mediante programmazione.

La tabella che segue mostra gli intervalli di tensione usati nelle diverse tipologie d'ingresso.

stato dell'ingresso a seconda del tipo				tensione presente sul morsetto d'ingresso (*)	resistenza tra ingresso e +V1
N.C. doppio BIL	**N.C. singolo BIL**	**N.C.**	**N.O.**		
MANOMISSIONE (cortocircuito fili)	MANOMISSIONE (cortocircuito fili)	RIPOSO	ALLARME INGRESSO	11,8 ÷ 13,8 V	0 ohm
RIPOSO	RIPOSO			6,7 ÷ 7,9 V	15 kohm
ALLARME INGRESSO	ALLARME INGRESSO	ALLARME INGRESSO	RIPOSO	4,6 ÷ 5,6 V	30 kohm
MANOMISSIONE (taglio fili)				0 ÷ 0,5 V	∞ ohm

(*) con tensione di alimentazione compresa tra 12 e 13,8 V.

3.7.5 Collegamento delle uscite

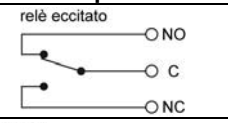
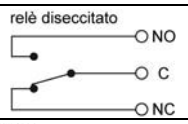
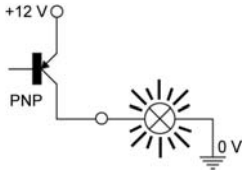
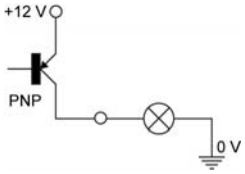
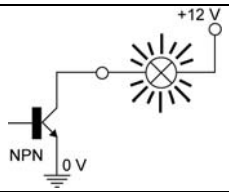
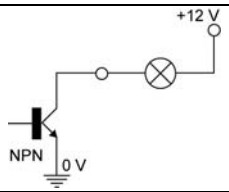
Alle uscite del sistema si possono collegare dispositivi d'allarme (sirene e lampeggiatori), dispositivi di segnalazione (LED o buzzer) o anche altri dispositivi resi automaticamente operanti all'attivazione di un rilevatore. Non superare mai i valori di corrente o tensione supportati dalle uscite (vedere caratteristiche tecniche dei singoli prodotti).
La specializzazione delle uscite (intrusione, manomissione, rapina, panico, tecnologico etc.) viene specificata successivamente tramite la programmazione. Almeno un'uscita deve essere programmata per la segnalazione d'allarme (sirena).
Sono disponibili due tipi di uscita: a relè e di tipo elettrico.

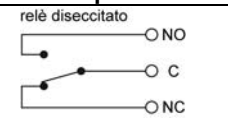
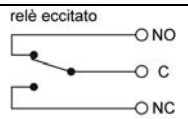
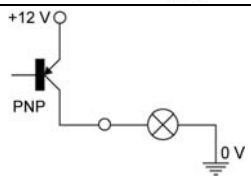
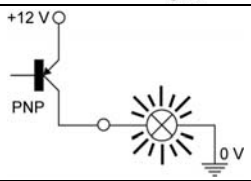
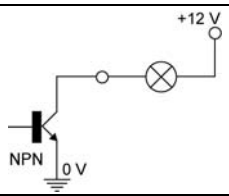
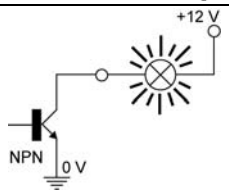
Uscite a relè
Le uscite a relè dispongono di un contatto di scambio tra il morsetto C (contatto comune) e i morsetti NC (contatto normalmente chiuso) e NO (contatto normalmente aperto).
Sia nella centrale che nella espansione è disponibile un'uscita a relè: U1.

Uscite elettriche
Le uscite elettriche possono essere:
- a "riferimento positivo", che fornisce +12 V
- a "riferimento negativo", che fornisce 0 V

In entrambi i casi l'uscita elettrica è in "alta impedenza" (∞ ohm) quando è aperta (senza potenziale elettrico).
Le uscite di tipo elettrico possono essere usate per controllare dei relè di potenza o dei LED di segnalazione. E' possibile trasformare un'uscita elettrica in un'uscita a relè tramite il modulo Elkron MR02, dotato di due relè a uno scambio.
Nella centrale è disponibile un'uscita elettrica: U2, e può essere configurata come "riferimento Positivo" o "riferimento Negativo", come dettagliato nella Figura 9 (§ 3.3.1).
Nell'espansione sono disponibili 2 uscite elettriche a solo "riferimento positivo": U2 e U3.

Stato di riposo dell'uscita
Lo stato di riposo di ogni uscita è programmabile come N.H. o N.L. Per maggiori dettagli sulla programmazione vedere il Manuale di Programmazione.
Le tabelle che seguono mostrano come si presentano le varie uscite a riposo e quando sono attive.

Uscita programmata N.H. (sicurezza positiva)		
	A riposo	**Attiva**
USCITA A RELÈ		
USCITA ELETTRICA riferimento POSITIVO		
USCITA ELETTRICA riferimento NEGATIVO		

Uscita programmata N.L.		
	A riposo	**Attiva**
USCITA A RELÈ		
USCITA ELETTRICA riferimento POSITIVO		
USCITA ELETTRICA riferimento NEGATIVO		

Per ridurre i consumi di corrente si consiglia di programmare come N.L. o NON UTILIZZATO tutte le uscite a relè non usate.

3.7.6 Collegamento del cavo per tastiera di servizio KP SERVICE

Per connettere una tastiera direttamente alla centrale al connettore SERVICE, collegare l'apposito cavo come illustrato:

Figura 22 – Cavo per tastiera di servizio KP SERVICE

–	D	+ D	+
Nero	Bianco	Blu	Marrone

3.7.7 Collegamento linea telefonica (opzionale)

Nel caso si desideri collegare la centrale alla linea telefonica PSTN utilizzare uno dei seguenti schemi:

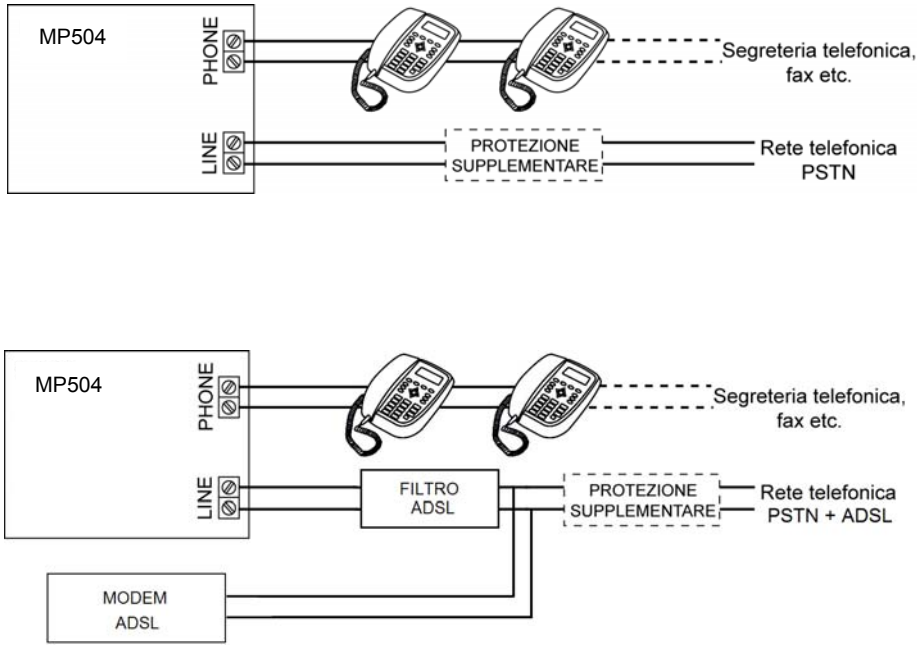
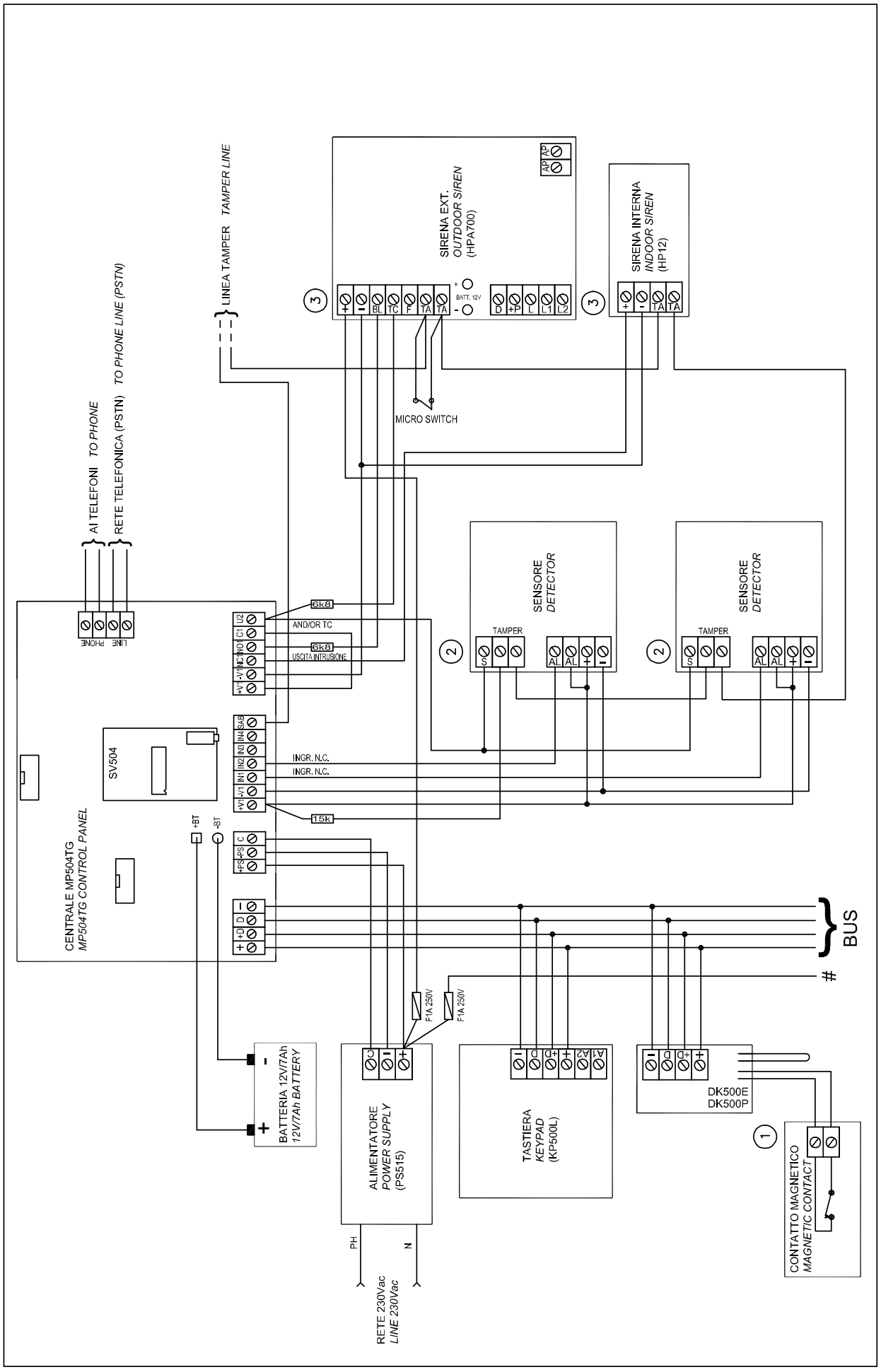


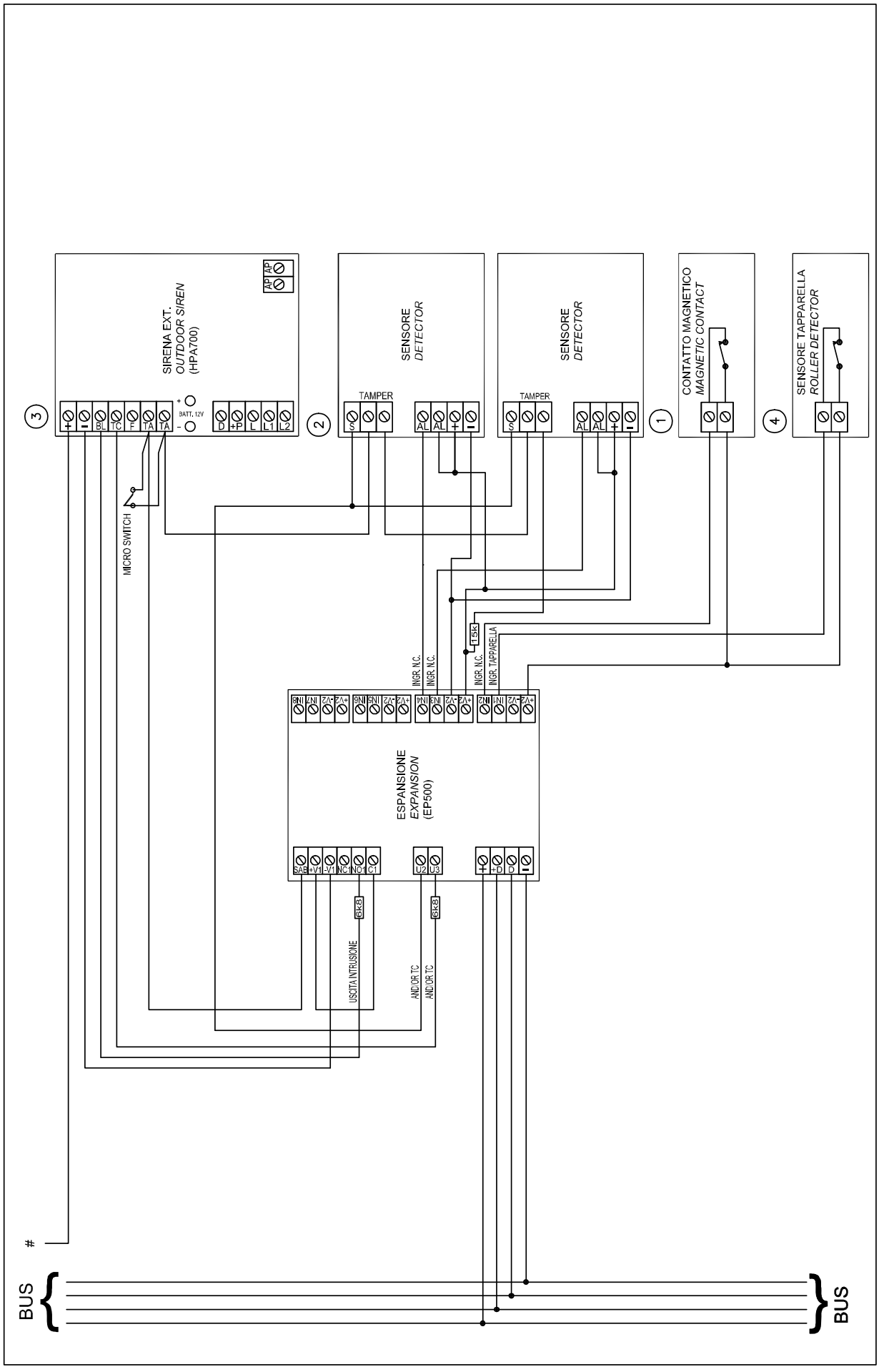
Figura 23 - Collegamenti telefonici

La centrale deve essere il primo apparecchio collegato alla linea telefonica entrante (tutti gli altri eventuali apparecchi – fax, segreteria telefonica e telefoni – devono essere a valle della centrale).
Questo tipo di collegamento garantisce che in caso di bisogno la centrale possa sempre impegnare la linea telefonica, escludendo eventualmente tutti gli altri apparecchi collegati.
Maneggiare con precauzione il doppino telefonico, perché può essere presente la tensione di alimentazione della centrale telefonica.
Nel collegare il doppino ai morsetti LA e LB dell'interfaccia non è necessario tener conto della polarità.
Sulla scheda è presente un LED giallo che indica l'impegno della linea telefonica.
L'interfaccia telefonica è già dotata di una protezione adatta alle normali esigenze come prescritto dalle normative.
Nel caso ci si trovasse ad operare in un ambiente fortemente a rischio di scariche elettriche sulla linea telefonica, è consigliabile installare una protezione supplementare (non fornita) sulla linea telefonica, a monte della centrale.

3.8 ESEMPIO DI SCHEMA DI COLLEGAMENTO CON INGRESSI N.C.

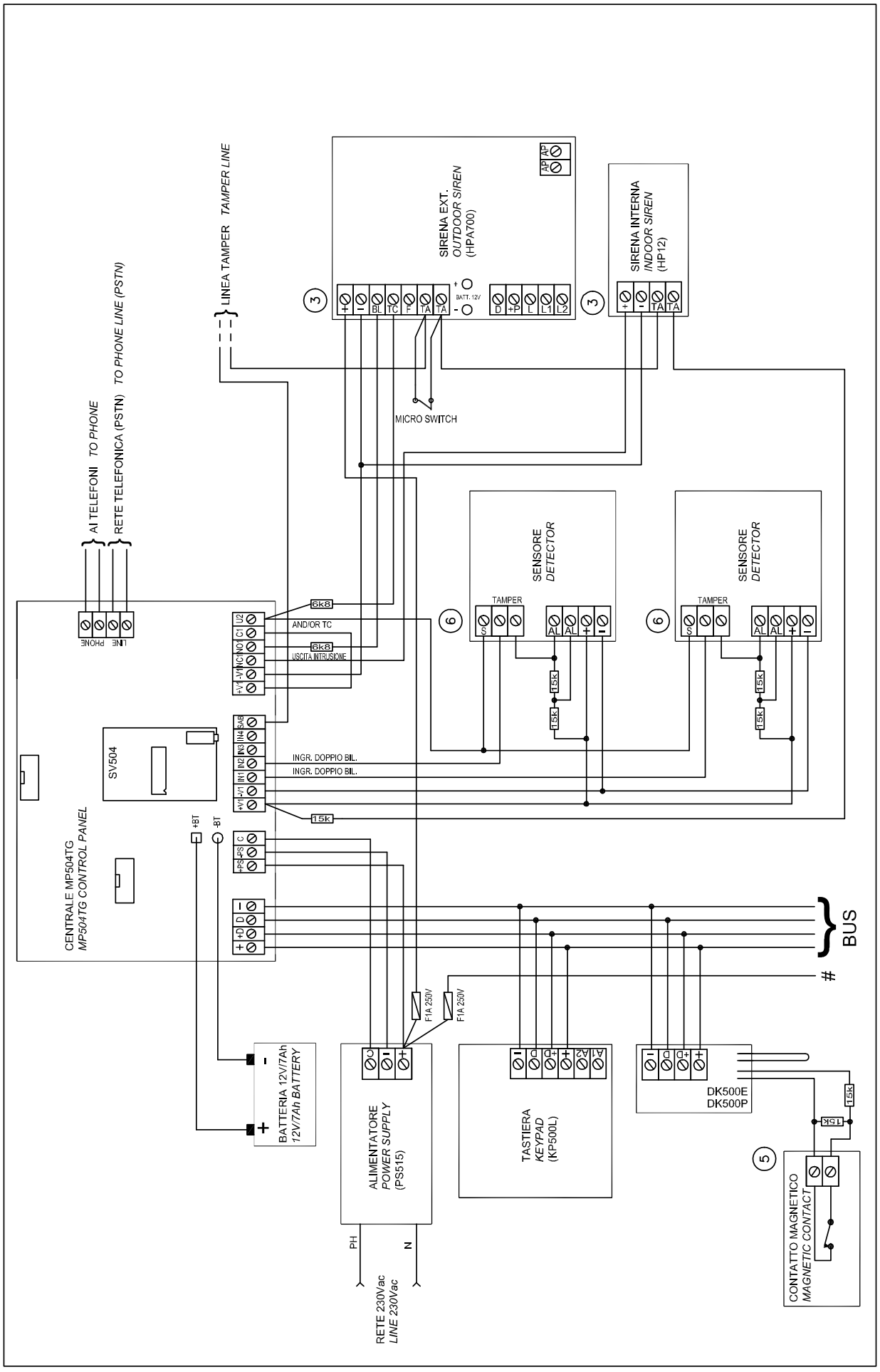


1) Esempio di collegamento su ingresso N.C.
2) Esempio di collegamento con allarme su ingresso N.C. e tamper su ingresso SAB
3) Esempio di collegamento con tamper su ingresso SAB
IMPORTANTE! Ogni sensore deve essere alimentato dal dispositivo che lo controlla.



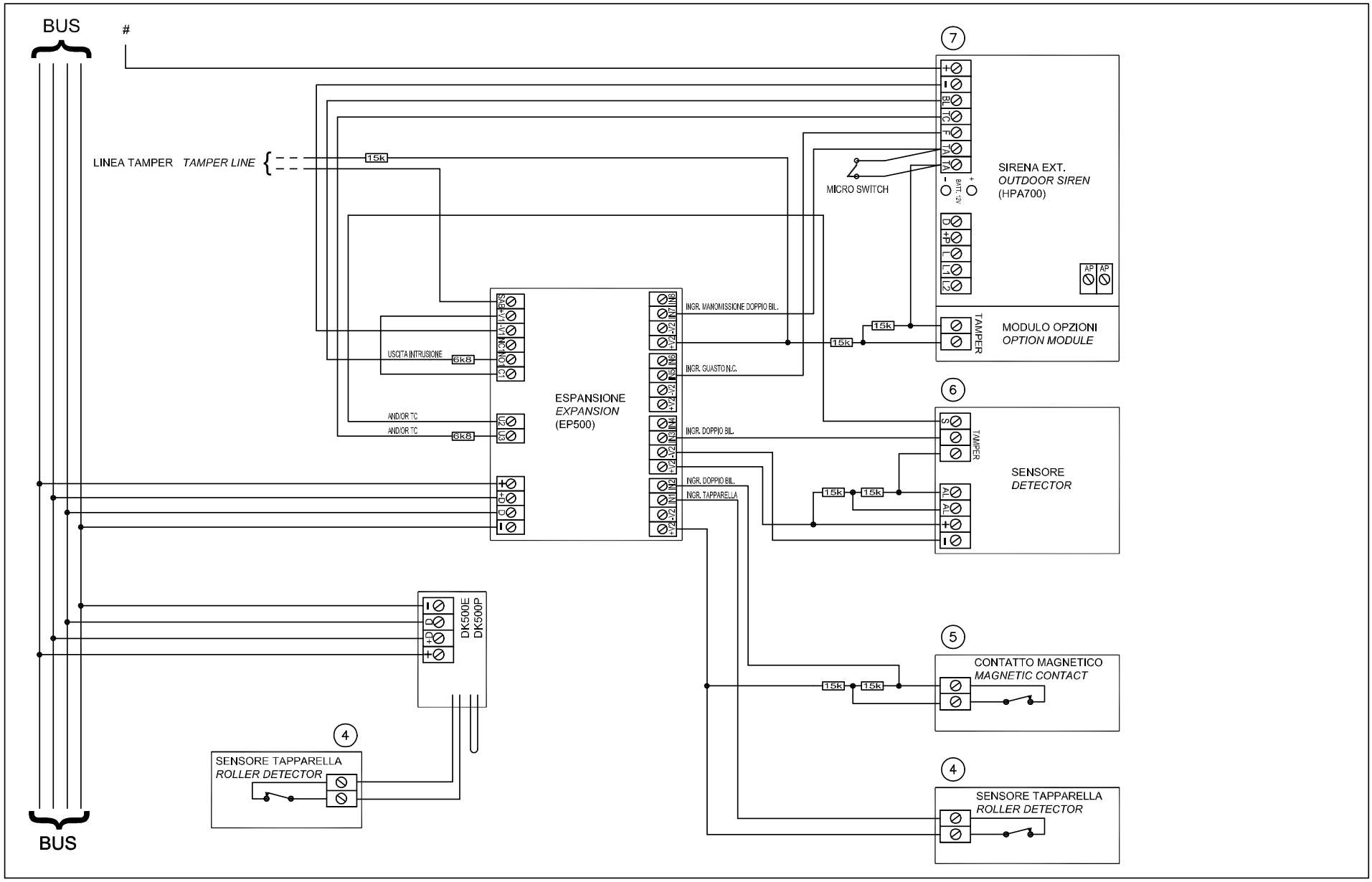
1) Esempio di collegamento su ingresso N.C.
2) Esempio di collegamento con allarme su ingresso N.C. e tamper su ingresso SAB
3) Esempio di collegamento con tamper su ingresso SAB
4) Esempio di collegamento con allarme su ingresso tapparella
IMPORTANTE! Ogni sensore deve essere alimentato dal dispositivo che lo controlla.

3.9 ESEMPIO DI SCHEMA DI COLLEGAMENTO CON INGRESSI DOPPIO BILANCIAMENTO



3) Esempio di collegamento con tamper su ingresso SAB
5) Esempio di collegamento su ingresso doppio BIL
6) Esempio di collegamento con allarme e tamper su ingresso doppio BIL

IMPORTANTE! Ogni sensore deve essere alimentato dal dispositivo che lo controlla. Le resistenze di bilanciamento devono essere collegate al positivo di alimentazione del medesimo dispositivo.



4) Esempio di collegamento con allarme su ingresso tapparella
5) Esempio di collegamento su ingresso doppio BIL
6) Esempio di collegamento con allarme e tamper su ingresso doppio BIL
7) Esempio di collegamento con tamper e modulo antischiuma su ingresso doppio BIL.

IMPORTANTE! Ogni sensore deve essere alimentato dal dispositivo che lo controlla. Le resistenze di bilanciamento devono essere collegate al positivo di alimentazione del medesimo dispositivo.

4 MESSA IN SERVIZIO / ACQUISIZIONE

4.1 ALIMENTAZIONE SISTEMA

Prima di alimentare l'impianto occorre verificare che i collegamenti siano corretti.
Fornire quindi le alimentazioni rispettando la sequenza sotto indicata.

Qualora siano presenti unità di alimentazione supplementare si consiglia di attivarle prima della centrale.

Collegare la batteria tramite i connettori faston ai rispettivi terminali: rosso "+", nero "–", dopodiché fornire la tensione di rete.

Attenzione: per lo spegnimento totale dell'impianto, attenersi alla procedura indicata nel paragrafo 5.11 Spegnimento totale dell'impianto.

La tensione ai capi della batteria a fine carica raggiunge 13.8V nominali.

Verificare nei vari punti dell'impianto che le tensioni presenti sui dispositivi siano conformi a quanto descritto nel capitolo *2.4* Cablaggio: dimensionamento e definizione.

In centrale si accende fisso il LED POWER (presenza rete). Dopo alcuni secondi, quando sono terminate le routine di avvio e la centrale è pienamente operativa, il LED RUN inizia a lampeggiare lentamente (un lampeggio ogni 2 secondi circa).

Negli altri dispositivi, quando vengono alimentati, per 10 secondi lampeggia il LED giallo posto accanto al tasto di programmazione (nelle tastiere suona anche il buzzer).
Trascorsi i 10 secondi, tale LED inizia a lampeggiare lentamente (un lampeggio ogni 2 secondi circa) finché il dispositivo non viene acquisito, per poi spegnersi.
Se il dispositivo risulta già acquisito e configurato, il LED si spegne al termine dei 10 secondi.

4.2 ACQUISIZIONE PERIFERICHE BUS

Per l'acquisizione delle periferiche si utilizzano i loro pulsanti di programmazione (PROG). Le immagini che seguono mostrano dove sono posizionati questi pulsanti.

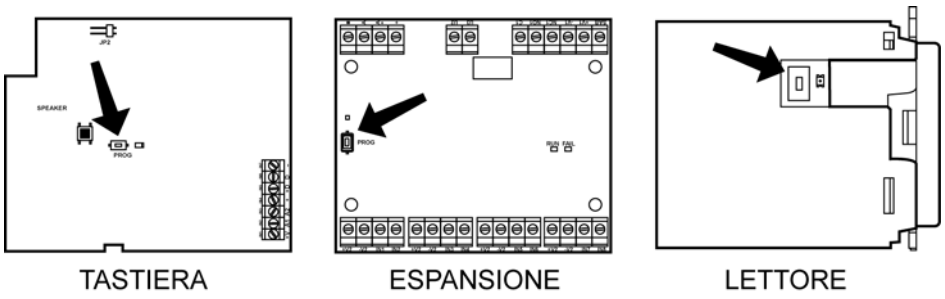


Figura 24 - Posizione dei pulsanti di programmazione

Attenzione: le istruzioni che seguono presuppongono che i dispositivi non siano stati acquisiti in precedenza. Diversamente vedere quanto segue.

Per acquisire i vari dispositivi su bus del sistema fare quanto segue:

1. Scegliere tra le tastiere presenti nell'impianto quella da cui si vuole acquisire i dispositivi del sistema. E' possibile anche utilizzare la tastiera di servizio (vedere § 4.4). Se si utilizza una tastiera a led KP500L, vedere oltre.
2. Alla richiesta "SELECT SYSTEM: MP508TG/EN ?" premere **ESC** per scegliere la modalità *"non EN"*.
3. Premere il tasto programmazione della tastiera scelta (dopo che ha finito di suonare). La centrale effettua la registrazione assegnandole l'indirizzo "KP01". Se si tratta della tastiera di servizio, invece, le assegna l'indirizzo "KP08".
4. Sul display della tastiera acquisita appare il menu «MANUTENZIONE» «LINGUA-LANGUAGE».
   Se si desidera cambiare la lingua, premere il tasto **OK**, in caso contrario premere il tasto ▼ finché non appare «MANUTENZIONE» «ACQUISIZIONE», premere **OK** e passare al punto 7.
5. Sul display appare « LINGUA-LANGUAGE» «KP01:KP 01». KP01 è la prima tastiera dell'impianto, cioè quella appena acquisita. Se si sta utilizzando la tastiera di servizio compare «KP08:KP 08». Premere il tasto **OK**.
6. Sul display appare «ITALIANO». Selezionare con i tasti ▼▲ la lingua desiderata e confermare la scelta premendo il tasto **OK**.
7. Sul display appare «Download in corso >>>>...»; quando il download della nuova lingua è terminato appare «Download OK». Premere **OK**, **ESC** e passare al punto 3.

Attenzione: durante il download la tastiera non deve essere assolutamente disalimentata!

8. Sul display appare “ACQUISIZIONE IN CORSO...” e la centrale è pronta per acquisire altri dispositivi.
9. Procedere all’acquisizione degli altri dispositivi, premendo il tasto di programmazione di ognuno di essi.
   Il LED giallo posto accanto al tasto del dispositivo, appena viene acquisito si spegne.
   Ogni volta che viene acquisito un nuovo dispositivo la tastiera emette 3 bip e sul display appare il tipo di dispositivo (KP= tastiera; EP= espansione; DK= lettore) e l’indirizzo ad esso assegnato.
   Terminata l’acquisizione di tutti i dispositivi premere **ESC** per uscire dal menu. E’ ora possibile procedere alla configurazione dell’impianto come illustrato nel Manuale di Programmazione.

Attenzione: gli indirizzi vengono assegnati in modo progressivo e per famiglia di appartenenza; non occorre seguire un ordine prestabilito. Se si desidera che gli indirizzi dei dispositivi seguano una certa logica è necessario acquisirli in quell’ordine.

Esempio: in un sistema con due tastiere, una espansione, e due lettori si avrà la seguente combinazione

- KP01
- KP02
- EP01
- DK01
- DK02

4.3 ACQUISIZIONE PERIFERICHE TRAMITE TASTIERA A LED KP500L

1. Premere il tasto programmazione della tastiera scelta (dopo che ha finito di suonare). La centrale effettua la registrazione assegnandole l’indirizzo “KP01”.
2. Il sistema si predispone automaticamente in stato di «MANUTENZIONE» (led stato impianto lampeggiante veloce) / «ACQUISIZIONE» e la centrale è pronta per acquisire altri dispositivi (il buzzer della tastiera emette dei bip di attesa).
3. Procedere all’acquisizione degli altri dispositivi, premendo il tasto di programmazione di ognuno di essi.
   Il LED giallo posto accanto al tasto del dispositivo, appena viene acquisito si spegne.
   Ogni volta che viene acquisito un nuovo dispositivo la tastiera emette 3 bip e sui led 1 – 24 visualizza l’indirizzo ad esso assegnato nel seguente modo:
   espansioni: LED 1 ÷ 3
   tastiere: LED 9 ÷ 12
   lettori: LED 17 ÷ 20
   Terminata l’acquisizione di tutti i dispositivi premere più volte ESC OFF per uscire dal menu.

E’ ora possibile procedere alla configurazione dell’impianto come illustrato nel Manuale di Programmazione.

4.4 USO DELLA TASTIERA DI SERVIZIO

Per le operazioni di acquisizione e programmazione del sistema, è possibile utilizzare una tastiera a display KP500D&EN connessa direttamente al connettore SERVICE della centrale per mezzo dell’apposito cavo. Per dettagli vedere § 3.7.6 Collegamento del cavo per tastiera di servizio KP SERVICE .

La tastiera di servizio deve essere acquisita secondo la modalità descritta nel capitolo precedente. Il sistema le attribuisce in automatico l’indirizzo n. 8.
Al termine delle operazioni è possibile scollegare questa tastiera senza generare manomissioni e quindi senza la necessità di doverla cancellare. Un suo successivo inserimento non necessita di un’altra acquisizione e la tastiera sarà immediatamente operativa.

5 MANUTENZIONE DEL SISTEMA

In questo paragrafo sono descritte le modalità per intervenire sull'impianto. Per il criterio di navigazione nei menu e per conoscere le funzioni offerte dal sottomenu Manutenzione, fare riferimento al Manuale di Programmazione.

5.1 PROCEDURA DI MANUTENZIONE

La procedura di manutenzione è utile ogni volta che si abbia necessità di intervenire sull'impianto e quindi di aprire il tamper di centrale e di qualsiasi dispositivo, oppure scollegare periferiche, senza creare eventi di manomissione. In questa fase non verranno attivate le uscite di qualsiasi tipologia di allarme e il Trasmettitore telefonico sarà inibito all'invio delle chiamate, tranne che per quelle di servizio (Chiamate di Test, Batteria bassa, Mancanza rete,…). L'evento di Manutenzione, se programmato, può essere inviato tramite Trasmettitore telefonico ai numeri con tipo di invio Numerico e Modem.

Per entrare nella procedura di manutenzione fare quanto segue:
1. Disattivare totalmente l'impianto.
2. Con il codice Master (default 1111) abilitare il codice Tecnico; poi uscire dal menu Master.
3. Entrare nel menu Tecnico (default 0000), selezionare la voce «MANUTENZIONE» e confermare premendo il tasto **OK**.
4. A conferma dell'entrata in manutenzione viene acceso l'apposito LED sulle tastiere.

Se in questa condizione si apre il tamper di centrale, l'impianto resta in fase di manutenzione anche se si esce dal menu «MANUTENZIONE», infatti il LED "Manutenzione" rimane acceso.
Ciò è utile per poter continuare ad operare sulla tastiera con l'impianto in stato di manutenzione, ad esempio per poter controllare in tempo reale tramite i LED "Sabotaggio" e "Ingressi aperti" lo stato dei vari ingressi.

Per uscire dallo stato di manutenzione e tornare in condizioni di normale funzionamento, è necessario prima accertarsi che non vi siano situazioni di sabotaggi ancora presenti sui vari dispositivi (tamper e ingressi 24h SAB chiusi, Bus seriale correttamente collegato), quindi richiudere per ultima la centrale.
Appena il tamper di centrale si richiude, il LED "Manutenzione" sulle tastiere si spegne e da questo punto in poi ogni manomissione sarà nuovamente segnalata come previsto.

5.2 ACCESSO ALLA PROCEDURA DI MANUTENZIONE TRAMITE TASTIERA A LED KP500L

1. Disattivare totalmente l'impianto.
2. Con il codice Master (default 1111) abilitare il codice Tecnico; poi uscire dal menu Master.
3. Entrare nel menu Tecnico (default 0000),
4. Selezionare «MANUTENZIONE» introducendo il codice funzione **9** e confermare premendo il tasto ↵ MENU.
5. Attivare la Manutenzione digitando **1** (abilita) e confermare premendo il tasto ↵ MENU.
   A conferma dell'entrata in manutenzione viene acceso l'apposito LED sulle tastiere.

5.3 AGGIUNTA E ACQUISIZIONE DI UN NUOVO DISPOSITIVO

Per acquisire un nuovo dispositivo sul bus, ad esempio una tastiera o un lettore, fare quanto segue:
1. Spegnere interamente l'impianto (vedere § 5.11 Spegnimento totale dell'impianto).
2. Collegare il nuovo dispositivo al bus.
3. Alimentare nuovamente l'impianto. Il LED giallo del nuovo dispositivo lampeggia lento per 10 secondi, poi cambia cadenza di lampeggio.
4. Selezionare nel menu Tecnico la voce «MANUTENZIONE» / «ACQUISIZIONE» e confermare con **OK**.
5. Sul display appare "ACQUISIZIONE IN CORSO..."; premere il tasto di programmazione del dispositivo per acquisirlo; il suo LED giallo si spegne.
6. Completare l'installazione del nuovo dispositivo e uscire dal menu di manutenzione.
7. Configurare il nuovo dispositivo mediante programmazione (vedere Manuale di Programmazione).

5.4 ACCESSO ALLA PROCEDURA DI ACQUISIZIONE TRAMITE TASTIERA A LED KP500L

1. Spegnere interamente l'impianto (vedere § 5.11 Spegnimento totale dell'impianto).
2. Collegare il nuovo dispositivo al bus.
3. Alimentare nuovamente l'impianto. Il LED giallo del nuovo dispositivo lampeggia lento per 10 secondi, poi cambia cadenza di lampeggio.
4. Entrare nel menu Tecnico (default 0000),
5. Selezionare «MANUTENZIONE» introducendo il codice funzione **9** e confermare con il tasto ↵ MENU.
6. Attivare la Manutenzione digitando **1** (abilita) e confermare con il tasto ↵ MENU.
   A conferma dell'entrata in manutenzione viene acceso l'apposito LED sulle tastiere.
7. Selezionare «ACQUISIZIONE» introducendo il codice funzione **47** e confermare con il tasto ↵ MENU.
8. La centrale è pronta per acquisire i dispositivi; premere il tasto di programmazione del dispositivo per acquisirlo; il suo LED giallo si spegne.
9. Completare l'installazione del nuovo dispositivo e uscire dal menu di manutenzione
10. .Configurare il nuovo dispositivo mediante programmazione (vedere Manuale di Programmazione)

5.5 SOSTITUZIONE DI UN DISPOSITIVO

Per sostituire un dispositivo sul bus che era già stato acquisito, fare quanto segue:
1. Eseguire la cancellazione del dispositivo da sostituire (vedere § 5.7 Cancellazione DI un dispositivo).
2. Spegnere interamente l'impianto (vedere § 5.11 Spegnimento totale dell'impianto).
3. Scollegare il vecchio dispositivo e collegare il nuovo al bus.
4. Alimentare nuovamente l'impianto. Il LED giallo del nuovo dispositivo lampeggia lento per 10 secondi, poi cambia cadenza di lampeggio.
5. Selezionare nel menu Tecnico la voce «MANUTENZIONE» / «ACQUISIZIONE» e confermare con **OK**.
6. Sul display appare "ACQUISIZIONE IN CORSO..."; premere il tasto di programmazione del dispositivo per acquisirlo; il suo LED giallo si spegne. La centrale gli assegna lo stesso indirizzo del dispositivo rimosso.
7. Completare l'installazione del nuovo dispositivo e uscire dal menu di manutenzione.
8. Configurare il nuovo dispositivo mediante programmazione (vedere Manuale di Programmazione) con i parametri del dispositivo rimosso.

5.6 IDENTIFICAZIONE DI UN DISPOSITIVO

5.6.1 Interrogazione di un dispositivo

Per conoscere l'indirizzo di un dispositivo già acquisito sul bus, fare quanto segue:
1. Attivare lo stato di manutenzione (vedere § 5.1 Procedura di manutenzione) per evitare di generare eventi di manomissione.
2. Premere e rilasciare il tasto di programmazione del dispositivo di cui si vuole conoscere l'indirizzo.
3. Il LED giallo del dispositivo emette una serie di lampeggi pari al proprio numero di indirizzo.

5.6.2 Ricerca di un dispositivo

Per individuare un determinato dispositivo sul bus, fare quanto segue:
1. Attivare lo stato di manutenzione (vedere § 5.1 Procedura di manutenzione) per evitare di generare eventi di manomissione.
2. Selezionare nel menu Tecnico la voce «MANUTENZIONE» / «MOSTRA INDIRIZZI ».
3. Selezionare poi nel sottomenu il tipo di dispositivo da individuare e all'interno dell'elenco che viene proposto selezionare il suo numero e confermare con **OK**. Appare: "IN CORSO…".
4. Esaminare quindi tutti i dispositivi installati: quello con l'indirizzo richiesto avrà il LED giallo di acquisizione lampeggiante.

5.6.3 Ricerca di un dispositivo tramite tastiera a LED KP500L

1. Attivare lo stato di manutenzione (vedere § 5.1 Procedura di manutenzione) per evitare di generare eventi di manomissione.
2. Selezionare «MOSTRA INDIRIZZI » introducendo il codice funzione **520** e confermare con il tasto ↵ MENU.
3. Selezionare poi il tipo di dispositivo da individuare digitando:
   - **1** per le espansioni
   - **2** per le tastiere
   - **3** per i lettori

   e confermare con il tasto ↵ MENU.
4. I led 1÷ 4 visualizzano i dispositivi presenti.
5. Digitare il numero del dispositivo da ricercare e confermare con il tasto ↵ MENU.
6. Esaminare quindi tutti i dispositivi installati: quello con l'indirizzo richiesto avrà il LED giallo di acquisizione lampeggiante.

5.7 CANCELLAZIONE DI UN DISPOSITIVO

Per rimuovere un dispositivo esistente dal bus, ad esempio una tastiera o un lettore, basta cancellare il suo indirizzo nel seguente modo:
1. Attivare lo stato di manutenzione (vedere § 5.1 Procedura di manutenzione).
2. Selezionare nel menu Tecnico la voce «MANUTENZIONE» / «CANCELLAZIONE».
3. Selezionare il tipo di dispositivo da cancellare e all'interno dell'elenco che viene proposto selezionare il suo numero. Il dispositivo non viene più considerato connesso alla centrale e la sua memoria viene riportata ai valori di fabbrica.
4. Spegnere interamente l'impianto (vedere § 5.11 Spegnimento totale dell'impianto).
5. Sconnettere fisicamente il dispositivo dal bus.
6. Alimentare nuovamente l'impianto

Per riportare il dispositivo rimosso ai parametri di fabbrica per poterlo poi riacquisire nuovamente, è necessario effettuare il suo Reset come descritto al § 5.9.8 Reset dispositivi.

Nota: la centrale provvede automaticamente a conservare almeno una tastiera.

Se per qualche motivo si deve sostituire la tastiera n.1 e non si hanno altre tastiere sull'impianto, è necessario effettuare un Reset HW ai parametri di fabbrica, resettare singolarmente ogni dispositivo (Reset dispositivi) e ripetere l'acquisizione di tutti i dispositivi.
Se si deve sostituire la tastiera n.1 e si hanno altre tastiere sull'impianto, effettuare da una di queste un Reset totale e ripetere l'acquisizione di tutti i dispositivi.
Diversamente, si può pre-acquisire la nuova tastiera con indirizzo n.1 utilizzando un'altra centrale e collocarla poi direttamente sull'impianto.

5.8 CANCELLAZIONE DI UN DISPOSITIVO TRAMITE TASTIERA A LED KP500L

1. Attivare lo stato di manutenzione (vedere § 5.1 Procedura di manutenzione).
2. Selezionare «CANCELLAZIONE» introducendo il codice funzione **48** e confermare con il tasto ↵ MENU.
3. Selezionare poi il tipo di dispositivo da individuare digitando:
   - **1** per le espansioni
   - **2** per le tastiere
   - **3** per i lettori

   e confermare con il tasto ↵ MENU.
4. I led 1÷ 4 visualizzano i dispositivi presenti.
5. Digitare il numero del dispositivo da cancellare e confermare con il tasto ↵ MENU. Il dispositivo non viene più considerato connesso alla centrale e la sua memoria viene riportata ai valori di fabbrica.
6. Spegnere interamente l'impianto (vedere § 5.11 Spegnimento totale dell'impianto).
7. Sconnettere fisicamente il dispositivo dal bus.
8. Alimentare nuovamente l'impianto

5.9 RESET AI PARAMETRI DI FABBRICA

La tabella che segue mostra le varie possibilità per riportare ai parametri di fabbrica la centrale e i dispositivi del sistema, a seconda delle esigenze.
I parametri di fabbrica (default) sono riportati nel Manuale di Programmazione – *Tabelle riepilogo programmazione e parametri di fabbrica.*

	Reset parziale	**Reset totale**	**Reset codici Tecnico, Master e utenti**	**Reset hardware codice Tecnico**	**Reset hardware parametri di fabbrica**	**Reset dispositivi**
PARAMETRI NELLA MEMORIA DELLA CENTRALE						
Programmazione della centrale	■	■			■	
Indirizzi dei dispositivi		■			■	
Storico eventi		■			■	
Codice Tecnico		■	■	■	■	
Codice Master		■	■		■	
Codici utenti		■	■		■	
Chiavi		■			■	
PARAMETRI NEI NELLA MEMORIA DEI DISPOSITIVI						
Numero del dispositivo		■				■
Parametri del dispositivo	■	■				■

La programmazione della centrale consiste nella configurazione e nella nomina degli ingressi, uscite, tempi e settori, il programmatore orario, i parametri e i numeri telefonici.

Lo storico eventi può essere cancellato anche dal menu Tecnico alla voce «STORICO EVENTI»; per ulteriori dettagli fare riferimento al Manuale di Programmazione.

Le chiavi possono essere singolarmente cancellate anche dal menu Master o dal menu Tecnico alla voce «IMPOSTAZIONI»; per ulteriori dettagli fare riferimento al Manuale di Programmazione.

Per riportare una tastiera in lingua italiana è necessario accedere dal menu Tecnico alla voce «MANUTENZIONE» / «LINGUA-LANGUAGE». La sequenza è:
Codice Tecnico **OK Menu ▲ OK**

Sul display appare « LINGUA-LANGUAGE» «KP01:KP 01». Selezionare il numero della tastiera che si intende riportare in italiano e premere il tasto **OK**.
Scorrere le lingue con i tasti ▼▲ fino a trovare « ITALIANO» e confermare la scelta premendo il tasto **OK**.
Sul display appare «Download in corso >>>>...» e dopo che il download della nuova lingua è terminato «Download OK».

⚠ **Attenzione**: le operazioni di reset non sono reversibili e pertanto una volta effettuate occorrerà riacquisire e/o riprogrammare gli eventuali dispositivi interessati.

5.9.1 Reset parziale

Riporta ai parametri di fabbrica le programmazioni della centrale e di tutti i dispositivi del sistema.
Non vengono cancellati lo storico eventi, i codici, le chiavi e l'acquisizione dei dispositivi.

Per effettuare il reset parziale:
1. Selezionare nel menu Tecnico la voce «MANUTENZIONE» / «RESET PARZIALE» e confermare con **OK**.
2. Alla richiesta «SEI SICURO?» premere il tasto **OK** per confermare o il tasto **ESC** per annullare l'operazione.
3. Premendo **OK** sul display appare la scritta «RESET PARZIALE» «IN CORSO...» e il buzzer trilla.
   Al termine dell'operazione riappare «MANUTENZIONE» «RESET PARZIALE».
4. A questo punto si può procedere con la riprogrammazione del sistema.

5.9.2 Reset parziale tramite tastiera a LED KP500L

1. Attivare lo stato di manutenzione (vedere § 5.1 Procedura di manutenzione).
2. Selezionare «RESET PARZIALE» introducendo il codice funzione **510** e confermare con il tasto ↵ MENU.
3. Digitare nuovamente il codice Tecnico e confermare con il tasto ↵ MENU.).
4. A questo punto si può procedere con la riprogrammazione del sistema.

5.9.3 Reset totale

Riporta la centrale interamente ai parametri di fabbrica.

Per effettuare il reset totale:
1. Selezionare nel menu Tecnico la voce «MANUTENZIONE» / «RESET TOTALE» e confermare con **OK**.
2. Alla richiesta «SEI SICURO?» premere il tasto **OK** per confermare o il tasto **ESC** per annullare l'operazione.
3. Premendo **OK** sul display appare la scritta "IN CORSO…" ed il buzzer trilla.
4. Al termine dell'operazione sul display appare una fila di puntini. Spegnere il sistema e ripartire dal capitolo 4 Messa in servizio / acquisizione.

5.9.4 Reset totale tramite tastiera a LED KP500L

1. Attivare lo stato di manutenzione (vedere § 5.1 Procedura di manutenzione).
2. Selezionare «RESET TOTALE» introducendo il codice funzione **500** e confermare con il tasto ↵ MENU.
3. Digitare nuovamente il codice Tecnico e confermare con il tasto ↵ MENU.
4. A questo punto si può procedere con la riprogrammazione del sistema.
5. Spegnere il sistema e ripartire dal capitolo 4 Messa in servizio / acquisizione.

5.9.5 Reset codici Tecnico, Master e utenti

Per riportare dei codici utenti, il codice Master o il codice Tecnico al loro valore di fabbrica, accedere dal menu Master o dal menu Tecnico alla voce «IMPOSTAZIONI» / «UTENTI» / «DEFAULT CODICE», selezionare il codice desiderato e confermare con **OK**.
Vedere il Manuale Programmazione.

5.9.6 Reset hardware codice Tecnico

Per riportare il codice Tecnico al suo valore di fabbrica se non si conosce il codice Master fare quanto segue:
1. Spegnere completamente la centrale (vedere § 5.11 Spegnimento totale dell'impianto).
2. Posizionare il Dip-switch 2 (vedere § 3.3.1) in ON
3. Rialimentare la centrale; durante la fase di inizializzazione il codice Tecnico verrà riportato al suo valore di default (0000) e viene automaticamente abilitato.
4. Quando il led verde RUN della centrale inizia a lampeggiare riposizionare il Dip-switch 2 in OFF.

5.9.7 Reset hardware parametri di fabbrica

Soltanto in casi particolari, ad es. di indisponibilità di alcuna tastiera con cui accedere al menù, se è comunque necessario riportare la centrale ai parametri di fabbrica, si può ricorrere al Reset hardware. Tenere presente che questa modalità non ha gli stessi effetti del Reset totale (§ 5.9.3) in quanto viene riportata ai parametri di fabbrica soltanto la centrale. Utilizzando questa procedura i singoli dispositivi conservano le loro programmazioni.
E' essenziale quindi al termine di questa operazione provvedere anche a resettare singolarmente ogni dispositivo, come descritto nel paragrafo 5.9.8 Reset dispositivi.

Per eseguire il Reset hardware fare quanto segue:
1. Spegnere completamente la centrale (vedere § 5.11 Spegnimento totale dell'impianto).
2. Posizionare il Dip-switch 1 (vedere § 3.3.1) in ON.
3. Rialimentare la centrale; durante la fase di inizializzazione tutti i parametri verranno riportati ai loro valori di fabbrica.
4. Quando il led verde RUN della centrale inizia a lampeggiare riposizionare il Dip-switch 1 in OFF.
5. Ripartire dal capitolo 4 Messa in servizio / acquisizione.

5.9.8 Reset dispositivi

La cancellazione di un qualsiasi dispositivo presente nel sistema e connesso al bus deve essere fatta con la procedura descritta al paragrafo 5.7 Cancellazione DI un dispositivo.
Soltanto in casi particolari, ad es. nel caso che un dispositivo sia già stato acquisito da un'altra centrale oppure a seguito di un "Reset hardware parametri di fabbrica", si può ricorrere al Reset dispositivi.

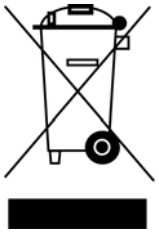
Tenere presente che questa modalità effettua solo la cancellazione dei dati sul dispositivo; se il dispositivo è acquisito anche sulla centrale, lì continua ad essere presente.

Per cancellare l'indirizzo di un qualsiasi dispositivo e riportare le sue programmazioni ai parametri di fabbrica fare quanto segue:
1. Togliere alimentazione al dispositivo e rialimentarlo. Il LED giallo inizierà a lampeggiare lento
2. Entro 10 secondi premere e tenere premuto per circa 5 secondi il tasto "PROG" fino a che il LED giallo cambia la sua cadenza di lampeggio.
3. Rilasciare il tasto: la fase di Reset è così conclusa. Il LED giallo continuerà a lampeggiare fino a che il dispositivo non verrà nuovamente acquisito (per l'acquisizione vedere § 5.5 sostituzione di un dispositivo.

5.10 SOSTITUZIONE BATTERIA

La batteria di centrale che non riesce più a mantenere la carica deve essere sostituita dall'installatore con altra analoga, al fine di non compromettere il corretto funzionamento dei dispositivi.

Per sostituire la batteria fare quanto segue:
1. Attivare lo stato di manutenzione (vedere § 5.1 Procedura di manutenzione) e aprire la centrale.
2. Scollegare la vecchia batteria e rimuoverla dalla centrale.
3. Inserire la nuova batteria nella centrale e collegarla con gli appositi connettori, facendo attenzione alle polarità.
4. Richiudere la centrale.
5. Effettuare un Test batteria (vedere Manuale di Programmazione).



AVVERTENZA Lo smaltimento delle batterie al piombo è regolamentato da precise disposizioni di legge ed esse devono essere conferite agli appositi centri di raccolta.

5.11 SPEGNIMENTO TOTALE DELL'IMPIANTO

Qualora si debba spegnere totalmente l'impianto fare quanto segue:
1. Attivare lo stato di manutenzione (vedere § 5.1 Procedura di manutenzione) e aprire la centrale.
2. Togliere la tensione di rete.
3. Scollegare la batteria.
4. Se sono presenti unità di alimentazione supplementare, scollegarle rispettando la stessa sequenza (punti 2 e 3).

Prima di ridare nuovamente alimentazione attendere almeno 1 minuto.

Attenzione: è fondamentale porre la Centrale nello stato di manutenzione prima di spegnerla.
Non osservando questa indicazione si può causare una perdita di dati e compromettere il funzionamento del sistema.

5.12 RICERCA GUASTI

FRASE NELLA MEM. TEMPORANEA GUASTI	FRASE NELLO STORICO		EVENTO	DETTAGLI	RICERCA DEL GUASTO
ANOM. +PS CENTRALE	INIZ.GUASTO	UC00.CENTRALE ANOM. +PS	Tensione in entrata al morsetto +PS della centrale anomala (tensione dell'alimentatore).	La tensione dell'alimentatore è stata riscontrata < di 13,5V oppure > di 15V.	Controllare la tensione dell'alimentatore, sia a vuoto (sconnesso dalla centrale) che sotto carico (connesso alla centrale): deve essere compresa tra 14,25V e 14,55V. In caso di alimentatore da 4A, questa tensione può essere regolata tramite trimmer. Se la tensione si abbassa quando l'alimentatore è connesso alla centrale, controllare che non vi sia un sovraccarico scollegando un ramo di alimentazione alla volta. Se la tensione si alza quando è connesso alla centrale, controllare che sul morsetto +SR non arrivi un'alimentazione anomala da un dispositivo autoalimentato.
ANOM. +SR CENTRALE		UC00.CENTRALE ANOM. +SR	Tensione in uscita al morsetto +SR della centrale anomala (alimentazione per i dispositivi autolimentati).	La tensione sul morsetto di uscita +SR è stata riscontrata < di 11,4V oppure > di 14,9V.	Se la tensione misurata sul +SR è bassa o assente, controllare che non vi sia un sovraccarico o un cortocircuito. Se la tensione misurata sul +SR è alta, controllare che sul morsetto non rientri un'alimentazione proveniente da un dispositivo autoalimentato (tali dispositivi devono avere un diodo per evitare che ciò accada).
ANOM. +V1 CENTRALE		UC00.CENTRALE ANOM. +V1	Tensione in uscita al morsetto +V1 della centrale anomala (alimentazione per i sensori sugli ingressi e per gli attuatori sulle uscite).	La tensione sul morsetto di uscita +V1 è stata riscontrata < di 12,9V oppure > di 14,2V.	Se la tensione misurata sul +V1 è bassa o assente, controllare che non vi sia un sovraccarico o un cortocircuito. Se la tensione misurata sul +V1 è alta, controllare che non arrivi un'alimentazione anomala dall'impianto.
ANOM. +D CENTRALE		UC00.CENTRALE ANOM. +D	Tensione in uscita al morsetto +D della centrale anomala (polarizzazione del bus dati).	La tensione sul morsetto di uscita +D è stata riscontrata < di 13V oppure > di 15V.	Se la tensione misurata sul +D è bassa o assente, controllare che non vi sia un sovraccarico o un cortocircuito. Se la tensione misurata sul +D è alta, controllare che non arrivi un'alimentazione anomala dall'impianto.
ANOM. +VBUS CENTRALE		UC00.CENTRALE ANOM. +VBUS	Tensione in uscita al morsetto + della centrale anomala (alimentazione + del bus dati).	La tensione sul morsetto di uscita + è stata riscontrata < di 12,9V oppure > di 14,2V.	Se la tensione misurata sul + è bassa o assente, controllare che non vi sia un sovraccarico o un cortocircuito. Se la tensione misurata sul + è alta, controllare che non arrivi un'alimentazione anomala dall'impianto.
-	FINE GUASTO	" "	" "	La tensione precedentemente riscontrata anomala è rientrata nei valori normali.	

FRASE NELLA MEM. TEMPORANEA GUASTI	FRASE NELLO STORICO		EVENTO	DETTAGLI	RICERCA DEL GUASTO
ANOM. +V2 KPnn.KP xx	INIZ.GUASTO	KPnn.KP xx ANOM. +V2	Tensione in uscita dal dispositivo +V (alimentazione per i sensori sugli ingressi) anomala.	La tensione sul morsetto di uscita +V del dispositivo è stata riscontrata < di 7 V oppure > di 14,3 V.	Se la tensione misurata sul +V del dispositivo è bassa o assente, controllare che non vi sia un sovraccarico o un cortocircuito. Se la tensione misurata sul +V del dispositivo è alta, controllare che sul morsetto non arrivi un'alimentazione anomala dall'impianto; controllare anche la tensione fornita sul morsetto + (non deve essere > 14,3V).
ANOM. +V2 DKnn.DK xx		DKnn.DK xx ANOM. +V2	" "	" "	" "
ANOM. +V2 EPnn.EP xx		EPnn.EP xx ANOM. +V2	" "	" "	" "
-	FINE GUASTO	" "	" "	La tensione precedentemente riscontrata anomala è rientrata nei valori normali.	

FRASE NELLA MEM. TEMPORANEA GUASTI	FRASE NELLO STORICO		EVENTO	DETTAGLI	RICERCA DEL GUASTO
GUASTO PSTN CENTRALE	INIZ.GUASTO	UC00.CENTRALE GUASTO PSTN	Rilevata anomalia sulla linea telefonica PSTN.	Mancata rilevazione del dial tone di linea per 3 test, durante un controllo di linea automatico o al tentativo di invio di un messaggio. NOTA: il test linea, se abilitato, viene effettuato ogni 15 minuti.	Controllare se è stata erroneamente abilitata la rete PSTN se non è utilizzata. Controllare il collegamento della linea telefonica sui morsetti entranti "LINE". Controllare la bontà della linea telefonica. Controllare che non vi sia un dispositivo telefonico connesso a monte, tra la centrale e la linea telefonica; in caso di collegamento di un centralino PABX, escludere i test di linea.
-	FINE GUASTO	" "	Rientro dell'anomalia sulla linea telefonica PSTN.	Test di linea PSTN o telefonata andata a buon fine.	

FRASE NELLA MEM. TEMPORANEA GUASTI	FRASE NELLO STORICO		EVENTO	DETTAGLI	RICERCA DEL GUASTO
GUASTO LAN CENTRALE	INIZ.GUASTO	UC00.CENTRALE GUASTO LAN	Mancato invio allarmi sul canale LAN.	Mancata trasmissione dopo 3 tentativi consecutivi di invio dell'evento sul canale LAN.	Controllare se è stata erroneamente abilitata la rete LAN se non è utilizzata. Controllare i collegamenti dell'interfaccia IT Ethernet (LAN) Controllare il collegamento alla rete LAN o al modem/router. Verificare il funzionamento del modem/router. Controllare la corretta configurazione del modulo LAN (vedere il manuale installazione e programmazione dell'interfaccia Ethernet).
-	FINE GUASTO	" "	Rientro dell'anomalia sul canale LAN.	Comunicazione sul canale LAN Ethernet andato a buon fine.	

FRASE NELLA MEM. TEMPORANEA GUASTI	FRASE NELLO STORICO		EVENTO	DETTAGLI	RICERCA DEL GUASTO
ANOM. BUS KPnn.KP xx	INIZ.ANOM. BUS	KPnn.KP xx GUASTO COLL. BUS	Mancato colloquio con il dispositivo.	Il dispositivo non ha risposto alla centrale.	Controllare il cablaggio del/dei dispositivo/i al bus (fili sconnessi oppure in corto oppure invertiti). Controllare l'alimentazione del bus.
ANOM. BUS DKnn.DK xx		DKnn.DK xx GUASTO COLL. BUS	" "	" "	" "
ANOM. BUS Epnn.EP xx		Epnn.EP xx GUASTO COLL. BUS	" "	" "	" "
	FINE ANOM. BUS	" "	" "	II/i dispositivi hanno ripreso a colloquiare con la centrale.	

FRASE NELLA MEM. TEMPORANEA GUASTI	FRASE NELLO STORICO		EVENTO	DETTAGLI	RICERCA DEL GUASTO
-	INIZ.ANOM.RETE IST.	CENTRALE MANCANZA RETE	Assenza rete elettrica istantanea in centrale.	La tensione dell'alimentatore è stata riscontrata < di 9V per almeno 3 secondi.	Verificare la presenza e la connessione della rete elettrica. Controllare la bontà del collegamento tra alimentatore e centrale (+PS e -PS).
-	FINE ANOM.RETE IST.	CENTRALE MANCANZA RETE	Ritorno rete elettrica in centrale.	La tensione dell'alimentatore è stata riscontrata > di 9V per almeno 3 secondi consecutivi.	

FRASE NELLA MEM. TEMPORANEA GUASTI	FRASE NELLO STORICO		EVENTO	DETTAGLI	RICERCA DEL GUASTO
-	INIZ.ANOM. RETE	CENTRALE MANCANZA RETE	Assenza rete elettrica in centrale per oltre il tempo preimpostato.	La tensione dell'alimentatore è stata riscontrata < di 9V per oltre il tempo preimpostato "Tempo assenza rete".	Verificare la presenza e la connessione della rete elettrica. Controllare la bontà del collegamento tra alimentatore e centrale (+PS e -PS).
-	FINE ANOM. RETE	CENTRALE MANCANZA RETE	Ritorno rete elettrica in centrale.	La tensione dell'alimentatore è stata riscontrata > di 9V per almeno 5 minuti consecutivi.	

FRASE NELLA MEM. TEMPORANEA GUASTI	FRASE NELLO STORICO		EVENTO	DETTAGLI	RICERCA DEL GUASTO
-	INIZ.ANOM. BATT	CENTRALE BATT.BASSA	Assenza della batteria in centrale.	La tensione della batteria è stata riscontrata < di 2V.	Verificare la connessione della batteria. Sostituire la batteria.
-			Batteria inefficiente.	La tensione della batteria è stata riscontrata < di 12,5V durante il test.	Se l'anomalia persiste per alcuni giorni, sostituire la batteria.
-			Batteria scarica.	Durante un'assenza di rete elettrica, la tensione della batteria è scesa al di sotto di 11,5V.	Se al ritorno della tensione di rete l'anomalia persiste per alcuni giorni, sostituire la batteria.
-	FINE ANOM. BATT	CENTRALE BATT.BASSA	Ripristino della connessione della batteria in centrale.	La tensione della batteria è stata riscontrata > di 2V.	
-			Batteria riscontrata efficiente a seguito di un successivo test.	La tensione della batteria è stata riscontrata > di 12,5V durante il test.	

6 CARATTERISTICHE TECNICHE

6.1 CENTRALE MP504TG / MP504TG-CP

Tensione di alimentazione della centrale	14,4 V ± 1%
Corrente nominale assorbita dalla scheda di centrale a 12V⎓ (con relè eccitati, condizione di fabbrica)	85 mA a riposo con ingressi bilanciati 90 mA con ingressi NC
Corrente massima assorbita dalla scheda di centrale (con relè diseccitati)	65 mA con ingressi bilanciati 70 mA con ingressi NC
Batteria prevista	12 V – 7 Ah
Corrente massima fornita per la carica della batteria:	650 mA
Tensione nominale di carica batteria	13,8 V⎓
Soglia batteria scarica	11,5 V
Test batteria automatico	ogni 24 ore (in condizione di presenza rete)
Tensione nominale sul morsetto +	13,8 V⎓
Corrente max. erogabile dal morsetto + (protetta da fusibile autoripristinante)	1100 mA
Tensione nominale sui morsetti +V1	13,8 V⎓
Corrente max. complessiva erogabile dai morsetti +V1 (protetta da fusibile autoripristinante)	750 mA
Corrente e tensione max. di commutazione del contatto di relè dell'uscita U1	1 A – 24 V⎓ con carico resistivo
Corrente max. erogabile dall'uscita elettrica U2	100 mA
Lunghezza max. complessiva della linea Bus seriale centrale-periferiche	400 m
Lunghezza max. del collegamento tra ciascun sensore o attuatore e la centrale	500 m
Lunghezza max. del collegamento tra un sensore veloce (tapparella, inerziale, ...) e la centrale	100 m
Numero max. combinazioni possibili di codici	da 10.000 a 1.000.000
Numero di combinazioni possibili delle chiavi elettroniche DK50	oltre 1099 miliardi
Numero di combinazioni possibili delle chiavi di prossimità DK30	oltre 1099 miliardi
Tempo di entrata	da 0 s a 90 s
Tempo di uscita	da 0 s a 90 s
Tempo di allarme	programmabile da 30 s a 9 minuti (di fabbrica 3 minuti)
Tempo di allarme manomissione	programmabile da 30 s a 9 minuti (di fabbrica 3 minuti)
Segnalazione di guasto	ottica (LED) ed elettrica per batteria bassa di centrale, fusibili, alimentazione bassa schede espansioni
Temperatura di funzionamento dichiarata	-5 °C ÷ +45 °C
Temperatura di funzionamento certificata norme CEI	+5 °C ÷ +40 °C
Umidità relativa di funzionamento	95% a 45 °C
Temperatura di stoccaggio	-20 °C ÷ +60 °C

Per ulteriori informazioni vedere anche § 1.2.4

.

6.2 TASTIERA DISPLAY KP500D/EN

Tensione nominale di alimentazione	13,8 V— (prelevati tramite bus)
Tensione di funzionamento della tastiera	da 9 V— a 15 V—
Corrente nominale assorbita a 12V—	20 mA (a riposo, solo LED presenza rete) 32 mA (in funzione, con retroillum. a liv.1) 115 mA (in funzione, con retroillum. a liv.4)
Tensione nominale su uscite +V	13,8 V—
Corrente max. erogabile su uscite +V	100 mA
Lunghezza max. complessiva della linea seriale Bus Centrale-periferiche	400 m
Lunghezza max. del collegamento tra ciascun sensore e la tastiera	500 m
Lunghezza max. del collegamento tra un sensore veloce (tapparella, inerziale, ...) e la tastiera	100 m
Tipo di colloquio	seriale protocollo Elkron
Tamper antimanomissione	di serie con segnalazione in chiaro indirizzata in centrale
Ingressi ausiliari	2
Protezione contro digitazione di falsi codici	Si
Temperatura di funzionamento dichiarata	-5 °C ÷ +45 °C
Temperatura di funzionamento certificata norme CEI	+5 °C ÷ +40 °C
Umidità relativa di funzionamento	95% a 45 °C
Temperatura di stoccaggio	-20 °C ÷ +60 °C
Grado di protezione dell'involucro	IP40 / IK02

6.3 LETTORE CHIAVE ELETTRONICA DK500M-E

Tensione nominale di alimentazione	13,8 V— (prelevati tramite bus)
Tensione di funzionamento del lettore	da 9 V— a 15 V—
Corrente nominale assorbita a 12V—	6 mA a riposo 56 mA max (con tutti i LED accesi)
Lunghezza max. complessiva della linea seriale Bus Centrale-periferiche	400 m
Lunghezza max. del collegamento tra ciascun sensore e il lettore	500 m
Lunghezza max. del collegamento tra un sensore veloce (tapparella, inerziale, ...) e il lettore	100 m
Tipo di colloquio	seriale protocollo Elkron
Ingressi ausiliari	2
Temperatura di funzionamento dichiarata	-5 °C ÷ +45 °C
Temperatura di funzionamento certificata norme CEI	+5 °C ÷ +40 °C
Umidità relativa di funzionamento	95% a 45 °C
Temperatura di stoccaggio	-20 °C ÷ +60 °C
Grado di protezione dell'involucro	IP40 / IK02

6.4 LETTORE PROSSIMITA' DK500M-P

Tensione nominale di alimentazione	13,8 V— (prelevati tramite bus)
Tensione di funzionamento del lettore	da 9 V— a 15 V—
Corrente nominale assorbita a 12V—	40 mA a riposo 68 mA (con tutti i LED accesi)
Lunghezza max. complessiva della linea seriale Bus Centrale-periferiche	400 m
Lunghezza max. del collegamento tra ciascun sensore e il lettore	500 m
Lunghezza max. del collegamento tra un sensore veloce (tapparella, inerziale, ...) e il lettore	100 m
Tipo di colloquio	seriale protocollo Elkron
Ingressi ausiliari	2
Temperatura di funzionamento dichiarata	-5 °C ÷ +45 °C
Temperatura di funzionamento certificata norme CEI	+5 °C ÷ +40 °C
Umidità relativa di funzionamento	95% a 45 °C
Temperatura di stoccaggio	-20 °C ÷ +60 °C
Grado di protezione dell'involucro	IP40 / IK02

6.5 ESPANSIONE 8 INGRESSI EP508

Tensione nominale di alimentazione	13,8 V⎓ (prelevati tramite bus)
Tensione di funzionamento dell'espansione	da 9 V⎓ a 15 V⎓
Corrente nominale assorbita a 12V⎓	35 mA a riposo (con relè eccitato, condizione di fabbrica). 22 mA max con relè diseccitato
Tensione nominale sul morsetto +V1	13,2 V⎓
Corrente max. erogabile dal morsetto +V1	500 mA
Tensione nominale sui morsetti +V2	13,2 V⎓
Corrente max. complessiva erogabile dai morsetti +V2	500 mA
Corrente e tensione max. di commutazione del contatto di relè dell'uscita U1	1 A – 24 V⎓ con carico resistivo
Corrente max. erogabile dalle uscite elettriche U2 e U3	10 mA
Lunghezza max. complessiva della linea seriale Bus Centrale-periferiche	400 m
Lunghezza max. del collegamento tra ciascun sensore e l'espansione	500 m
Lunghezza max. del collegamento tra un sensore veloce (tapparella, inerziale, ...) e l'espansione	100 m
Tipo di colloquio	seriale protocollo Elkron
Temperatura di funzionamento dichiarata	-5°C ÷ +45°C
Temperatura di funzionamento certificata norme CEI	+5°C ÷ +40°C
Umidità relativa di funzionamento	95% a 45°C
Temperatura di stoccaggio	-20°C ÷ +60°C

6.6 SCHEDA DI SINTESI VOCALE SV504

Tensione nominale di alimentazione	13,8 V⎓ (prelevati dalla centrale)
Tensione di funzionamento della scheda di sintesi vocale	da 10,5 V⎓ a 15 V⎓
Corrente nominale assorbita a 13,8V⎓	3 mA a riposo 20 mA max. (in funzione di riproduzione messaggi)
Numero max. di messaggi registrabili	13

6.7 INTERFACCIA USB PER CONNESSIONE AL PC E ALLE CHIAVI USB IT-USB/KEY

Tensione nominale di alimentazione	13,8 V⎓ (prelevati dalla centrale tramite cavo flat)
Tensione di funzionamento dell'interfaccia USB	da 9 V⎓ a 15 V⎓
Assorbimento alla tensione nominale di 13,8V⎓	5 mA max in Standby (chiave USB e PC non connessi) 65 mA max con chiave USB in lettura/scrittura 15 mA max con PC connesso e in colloquio
Corrente massima fornita alla Chiave USB	100 mA

6.8 INTERFACCIA ETHERNET

Tensione nominale di alimentazione	13,8 V⎓ (prelevati dalla centrale tramite cavo flat)
Tensione di funzionamento dell'interfaccia ethernet	da 9 V⎓ a 15 V⎓
Corrente nominale assorbita a 13,8V⎓	60 mA in Standby (cavo non connesso) 110 mA in funzione Rete Eth. 10Mbps (LED 1 Ambra) 90 mA in funzione Rete Eth. 100Mbps (LED 1 Verde)

6.9 INTERFACCIA SERIALE PER VIDEO GATEWAY

Tensione nominale di alimentazione	3,3 V⎓ (prelevati dalla centrale tramite cavo flat)
Tensione di funzionamento dell'interfaccia seriale	da 9 V⎓ a 15 V⎓
Assorbimento alla tensione nominale di 12V⎓	1 mA in Standby 5 mA max con PC connesso e in colloquio

NOTE

CONFORMITÀ ALLA DIRETTIVA R&TTE 99/05/CE
NOTA INFORMATIVA E DICHIARAZIONE DI COMPATIBILITÀ DI RETE

A far data dall'8 aprile 2000 è stata abolita l'omologazione ministeriale per le apparecchiature ricetrasmittenti e per le apparecchiature terminali di telecomunicazione.
La centrale Elkron MP504 - in tutte le versioni disponibili - è conforme alla direttiva R&TTE 99/05/CE.
Tale apparecchiatura è stata progettata per funzionare con tutte le reti di telefonia pubblica commutata PSTN (Public Switched Telephone Network) ad indirizzamento effettuato con segnalazione bitonale a più frequenze DTMF ed è conforme alla direttiva R&TTE 99/05/CE – ETSI TBR21 in conformità della decisione 98/482/CE del Consiglio dell'Unione Europea per la connessione paneuropea come terminale singolo ad una rete analogica PSTN.
A causa delle differenze tra le reti dei differenti Paesi, l'approvazione non garantisce però di per sé il funzionamento corretto in tutti i punti di terminazione di rete PSTN.
Si consiglia pertanto di attenersi alle istruzioni tecniche del prodotto in relazione alle possibili programmazioni hardware e software specifiche.
In caso di problemi, e nel caso si intenda utilizzare l'apparecchiatura su altre reti, contattare in primo luogo il fornitore od il costruttore del prodotto.
La dichiarazione di conformità CE è disponibile presso il servizio clienti Elkron o attraverso il sito internet.

ELKRON
Tel. +39 011.3986711 - Fax +39 011.3986703
www.elkron.com – *mail to: info@elkron.it*

ELKRON è un marchio commerciale di **URMET S.p.A.**
Via Bologna, 188/C - 10154 Torino (TO) – Italy
www.urmet.com